

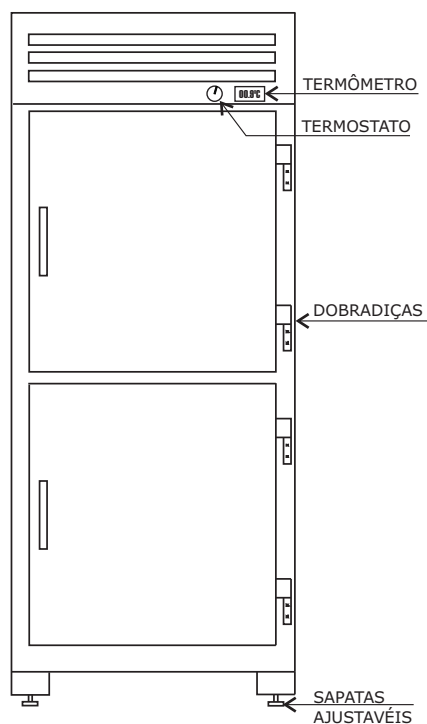
## Refrigerador / 2 portas



### Atenção

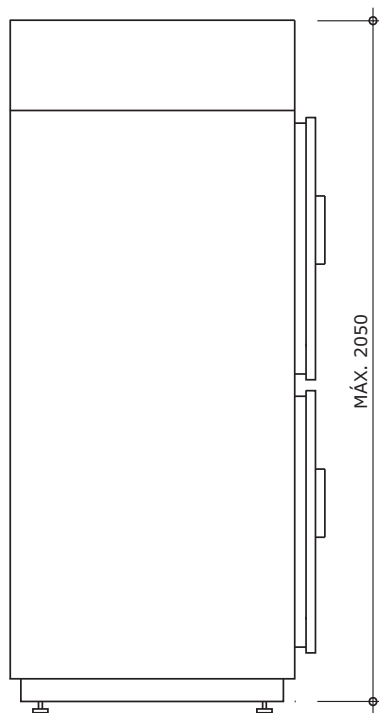
Esta imagem tem caráter apenas ilustrativo. As informações relativas às especificações devem ser obtidas nas fichas técnicas correspondentes





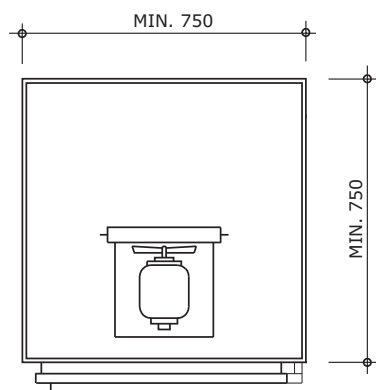
**VISTA FRONTAL**

ESC. 1:20



**VISTA LATERAL**

ESC. 1:20



**VISTA SUPERIOR**

ESC. 1:20

**RF-03**

**Refrigera-  
dor/  
2 portas**

Revisão 5  
Data 28/01/16

Página  
**1/4**

medidas em milímetros  
desenho esquemático



**Atenção**

**Preserve a escala**  
Quando for imprimir, use  
folhas A4 e desabilite a  
função "Fit to paper"

**Respeite o Meio Ambiente.**  
Imprima somente o ne-  
cessário

## RF-03

### Refrigerador/ 2 portas

Revisão 5  
Data 28/01/16

Página  
2/4

### DESCRIÇÃO

- Refrigerador industrial vertical de 2 portas, monofásico 220V, compressor de 1/3 hp, sistema de transmissão térmica convectiva de ar forçado através de evaporadores e condensadores, e eliminação automática da água de degelo (sistema “frost-free”), dotado de 4 prateleiras ajustáveis. Capacidade útil mínima de 540 litros.
- O equipamento deve possuir certificação INMETRO, conforme estabelecido nas portarias nº 371, de 29 de dezembro de 2009 e nº 328, de 08 de agosto de 2011.

### CONSTITUINTES

- Gabinete tipo monobloco revestido interna e externamente em aço inoxidável AISI 304, espessura mínima chapa 22 (0,80mm), acabamento brilhante.
- Isolamento do gabinete em poliuretano injetado, com espessura mínima de 55mm e densidade mínima de 36 kg/m<sup>3</sup>.
- Quatro (4) pés metálicos fixados através de parafusos à estrutura, dotados de ponteiros maciços de poliamida 6.0, fixadas de modo que a base do equipamento situe-se a aproximadamente 150 mm do piso.
- Portas revestidas interna e externamente em aço inoxidável AISI 304, espessura mínima chapa 22 (0,80mm), acabamento brilhante.
- Isolamento da porta de poliuretano injetado, com espessura mínima de 45 mm e densidade mínima de 36 kg/m<sup>3</sup>.
- Trincos e dobradiças em aço inox. Trincos com travamento automático.
- Vedação hermética em todo o perímetro das portas através de gaxeta magnética sanfonada que deve amoldar-se perfeitamente à superfície da área a ser vedada.
- Barreira térmica em todo o perímetro dos batentes das portas para evitar a condensação, constituída de resistência elétrica de baixa potência, intercambiável.
- Controle de temperatura por meio de termostato regulável, dotado de termômetro digital, com posicionamento frontal de fácil acesso.
- Refrigeração por transmissão térmica convectiva, dotado de compressor hermético de 1/3 hp, monofásico 220V, com sistema de ar forçado e degelo automático (sistema “frost free”).
- O gás a ser utilizado no processo de refrigeração não poderá ser prejudicial à camada de ozônio, conforme Protocolo de Montreal de 1987; Decreto Federal nº 99.280 de 07/06/90; Decreto Estadual nº 41.629 de 10/03/97 e Resolução Conama nº 267 de 2000.
- O gás refrigerante deve ainda possuir, preferencialmente, baixo índice GWP (“Global Warming Potential” - Potencial de Aquecimento Global), conforme Protocolo de Kyoto de 1997 e Decreto Federal nº 5.445 de 12/05/05.
- Quatro (4) prateleiras em grade de aço inox AISI 304, com perfil de seção circular com diâmetro de 1/4". Distância máxima de 25mm entre os perfis.
- As paredes internas do gabinete devem ser dotadas de dispositivos em aço inox que possibilitem o ajuste de altura das prateleiras a cada 70mm (+/-10mm).
- As prateleiras devem ter capacidade para armazenar recipientes “Gastronorm” modelo 1/1 (530 x 325 x 65) mm.
- Piso do gabinete, revestido em aço inoxidável AISI 304, espessura mínima chapa 22 (0,80mm).
- Pannel superior, espessura mínima chapa 22 (0,75mm), para proteção dos sistemas de refrigeração e elétrico do equipamento.
- Parafusos e porcas em aço inox.

- Dimensionamento e robustez de fiação, plugue e conectores elétricos compatíveis com a potência do equipamento.
- Cordão de alimentação (rabicho), certificado pelo INMETRO conforme Portaria nº 640, e em conformidade com a norma ABNT NBR NM 287-4. Indicação da voltagem no cordão de alimentação do aparelho. Comprimento útil mínimo do cordão: 1,0m.
- Plugue certificado pelo INMETRO conforme Portaria nº 136 e em conformidade com a norma ABNT NBR 14136.
- Conectores para fiação em poliamida, dotados de parafusos para compressão dos fios.
- Todo o sistema elétrico deve ser fixado ao gabinete por meio de braçadeiras.
- Selo de certificação INMETRO.

### FABRICAÇÃO

- Para fabricação é indispensável atender às especificações técnicas e recomendações das normas vigentes específicas para cada material.
- Peças metálicas devem ser unidas entre si por meio de solda compatível com aço inox 304, configurando uma estrutura única e possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias.
- O equipamento e seus componentes devem ser isentos de rebarbas, arestas cortantes ou elementos perfurantes.
- O compressor deve ser instalado na parte superior do equipamento.
- O equipamento deve ser dotado de sistema de degelo automático, de forma a ser desnecessária manutenção desta natureza, evitando a interrupção do processo de conservação dos alimentos e a indesejável retirada de blocos de gelo por processos que possam vir comprometer seu funcionamento e vida útil.
- O líquido acumulado no condensador deve ser drenado até a parte posterior externa do refrigerador para eliminação por evaporação ou coletado em bandeja.
- O equipamento deve ser projetado para a temperatura de trabalho de até +2°C a +6°C.
- Devem ser utilizados componentes (sistema de refrigeração) que do ponto de vista de potência consumida permitam uma otimização no consumo de energia durante a sua vida útil.
- No produto acabado, o filme plástico de proteção das chapas de aço inox deve poder ser facilmente removido pelo usuário, sendo imprescindível que na montagem do aparelho o filme seja previamente removido:
  - De todas as suas partes internas;
  - Das dobras das portas;
  - De qualquer outra parte junto a dobras;
  - Sob qualquer elemento sobreposto.

### REFERÊNCIAS

- Compressores: “TECUNSEH” / “ELGIN” ou equivalente.
- Unidade condensadora: “MIPAL” ou equivalente.
- Termômetro digital: “Every Control” / “Full Gauge” ou equivalente.
- Ventilador: “ELCO” ou equivalente.

### IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR

- Identificação com nome e/ou logomarca da empresa fabricante fixada na parte frontal do aparelho.
- Etiqueta auto adesiva vinílica ou de alumínio com informações impressas de forma permanente, a ser fixada na parte traseira, contendo:

- Nome do fornecedor;
- Nome do fabricante;
- Endereço / telefone do fornecedor;
- Data de fabricação;
- Nº do contrato;
- Garantia até \_\_/\_\_/\_\_ (24 meses após a data da nota fiscal de entrega);
- Código FDE do equipamento.

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

• Todo equipamento deve vir acompanhado do “MANUAL DE INSTRUÇÕES” em português, fixado em local visível e seguro contendo:

- Orientação para instalação e forma de uso correto;
- Procedimentos de segurança;
- Regulagem, manutenção e limpeza;
- Procedimentos para acionamento da garantia;
- Procedimentos para acionamento da assistência técnica que deve possuir cobertura em todo o Estado de São Paulo;
- Certificado de garantia preenchido contendo: data de emissão e o número da Nota Fiscal, instruções para acionamento da assistência técnica e seus endereços no Estado de São Paulo.

**Obs.:** Na impossibilidade de preenchimento do certificado de garantia com todos os dados solicitados, é obrigatória a apresentação de cópia da Nota Fiscal de venda acompanhando cada caixa do produto dentro de um envelope colado do lado externo da embalagem.

## GARANTIA

• Dois anos de cobertura integral do equipamento.

**Obs.:** A data para cálculo da garantia deve ter como base o último dia da entrega do lote correspondente à ordem de fornecimento.

## CONTROLE DE QUALIDADE

• Os lotes de fabricação poderão ser avaliados em qualquer tempo, durante a vigência do contrato pela área técnica da FDE ou seus prepostos.

## EMBALAGEM

- Caixas de papelão com engradado de madeira na base, ou caixa engradada de madeira. A madeira utilizada deve ser de procedência legal.
- Papelão ondulado ou saco plástico tipo bolha para proteção de superfície externa.
- O engradado deve estar distanciado 10cm do solo por meio de tarugos ou sarrafos fixados nas extremidades de modo a permitir o manuseio por meio de Porta Pallets.
- Rotulagem da embalagem - deve constar do lado externo da embalagem, rótulos de fácil leitura com identificação do fabricante e do fornecedor, código FDE do equipamento, indicação de voltagem / frequência e orientações sobre manuseio, transporte e estocagem.

**Obs.:** A amostra deve ser entregue embalada e rotulada como especificado, e acompanhada do “MANUAL DE INSTRUÇÕES.”

## TRANSPORTE

- Manipular cuidadosamente os volumes.
- Proteger contra intempéries.

## DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- A amostra do refrigerador deverá ser apresentada acompanhada dos seguintes documentos:
  - Declaração de assistência técnica gratuita em todo o Estado de São Paulo durante a vigência da garantia, emitida pelo fornecedor;

- Declaração de comprovação da composição do aço inox;
- Ficha técnica do fabricante do gás refrigerante;
- Declaração de uso do gás não prejudicial à camada de ozônio / Declaração de uso do gás de baixo índice GWP (“Global Warming Potential” - Potencial de Aquecimento Global). As declarações deverão conter a discriminação do gás utilizado.

## LEGISLAÇÃO

- Protocolo de Montreal de 1987 – Estabelece medidas apropriadas para proteger a saúde humana e o meio ambiente contra os efeitos adversos que resultem, ou possam resultar, de atividades humanas que modifiquem, ou possam modificar, a camada de ozônio.
- Decreto Federal nº 99.280, de 07 de junho de 1990 – Promulga a Convenção de Viena para a proteção da Camada de Ozônio e do Protocolo de Montreal sobre substâncias que destroem a camada de ozônio.
- Resolução nº 13 de 1995 - CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente - Considera o Programa Brasileiro de Eliminação da Produção e do Consumo das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio visando estabelecer a eliminação gradativa do uso de tais substâncias no País.
- Decreto Estadual nº 41.629, de 10 de março de 1997 – Dispõe sobre proteção do meio ambiente e do consumidor relacionada ao uso do CFC, sobre medidas de capacitação tecnológica e sobre a vedação de aquisição pelos órgãos e entidades da Administração Pública Estadual direta e indireta, de produtos ou equipamentos contendo substâncias que destroem a Camada de Ozônio - SDOs, controladas pelo Protocolo de Montreal, e dá providências correlatas.
- Protocolo de Kyoto de 1997 – Constitui-se no protocolo de tratado internacional com compromissos para a redução da emissão dos gases que agravam o efeito estufa, considerados como causa antropogênicas do aquecimento global.
- Decreto Federal nº 5.445, de 12 de maio de 2005 – Promulga o Protocolo de Kyoto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, aberto a assinaturas na cidade de Kyoto, Japão, em 11 de dezembro de 1997, por ocasião da Terceira Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.
- Resolução – RDC nº 20 de 22 de março de 2007 – Regulamento técnico sobre disposições para embalagens, revestimentos, utensílios, tampas e equipamentos metálicos em contato com alimentos.
- Resolução nº 267 de 2000 - CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente - Proíbe em todo o território nacional a utilização das substâncias controladas, especificadas no Protocolo de Montreal sobre substâncias que destroem a camada de ozônio, e incluídas no Anexo desta Resolução, nos sistemas, equipamentos, instalações e produtos novos, nacionais e importados.
- Lei Federal n.º 12.187, de 29 de dezembro de 2009 – Institui a Política Nacional sobre a Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências.
- Decreto Federal n.º 7.390, de 09 de dezembro de 2010 – Regulamenta os artigos 6º, 11º e 12º da Lei n.º 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC, e dá outras providências.
- Lei Federal n.º 10.295, de 17 de outubro de 2001 – Dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia.
- Decreto Federal n.º 4.059, de 19 de dezembro de 2001 – Regulamenta a Lei n.º 10.295, de 17 de outubro de 2001, que dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, e dá outras providências.

## Mobiliário

# RF-03

## Refrigerador/ 2 portas

Revisão 5  
Data 28/01/16

Página  
3/4



### Atenção

**Preserve a escala**  
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função “Fit to paper”

**Respeite o Meio Ambiente.**  
Imprima somente o necessário

## RF-03

### Refrigera- dor/ 2 portas

- Portaria INMETRO nº 260, de 05 de junho de 2014 – Dispõe sobre a necessidade de fazer ajustes no Regulamento Técnico da Qualidade de Fios, Cabos e Cordões Flexíveis Elétricos, aprovado pela Portaria Inmetro Nº 589, de 05 de Novembro de 2012.
- Portaria INMETRO nº 640, de 30 de Novembro de 2012 – Institui a certificação compulsória para fios, cabos e cordões flexíveis elétricos.
- Portaria INMETRO nº 371, de 29 de dezembro de 2009 – Aprova os requisitos de avaliação da conformidade para segurança e institui a certificação compulsória para aparelhos eletrodomésticos e similares.
- Portaria INMETRO nº 328, de 08 de agosto de 2011 – Apresenta considerações para dirimir dúvidas e esclarecer o escopo de aparelhos eletrodomésticos e similares, publicado na Portaria Inmetro nº 371/2009.

#### NORMAS

- ABNT NBR NM 287-4: 2009 - Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750V, inclusive – Parte 4: Cordões e cabos flexíveis.
- ABNT NBR NM 60335-1:2010 - Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares – Parte 1: Requisitos gerais.
- ABNT NBR 14136:2013 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização.
- AISI - American Iron and Steel Institute.
- ASTM/A480M - Standard Specification for General Requirements for Flat-Rolled Stainless and Heat-Resisting Steel Plate, Sheet, and Strip.

**Obs.:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

Revisão 5  
Data 28/01/16

Página  
4/4