

**GT-AMA**

**Agitador Magnético com Aquecimento**

**Manual de Instruções**

Favor ler o manual atentamente e proceder de acordo com as instruções  
de segurança.

- 
1. Precauções
  2. Condições de uso
  3. Inspeção
    - 3.1 Desembalagem
    - 3.2 Lista de volumes
  4. Controle e visor
    - 4.1 Controle
    - 4.2 Visor
  5. Operação
  6. Função aquecimento
  7. Função agitação
  8. Solução de problemas
  9. Manutenção e limpeza
  10. Normas
  11. Parâmetros técnicos

---

## 1. Precauções

Atenção!

- Ler o manual atentamente e seguir as orientações de segurança antes de utilizar o equipamento.
- O equipamento deve ser operado por profissionais. Risco de queimadura!
- Cuidado ao tocar a base do instrumento e a chapa aquecedora. O equipamento pode atingir temperatura máxima de 350°C e a superfície de aquecimento ainda pode manter temperaturas elevadas, mesmo após desligar o equipamento.
- Verificar o aterramento da tomada de energia antes do uso .
- Utilizar equipamentos de proteção individual apropriados durante o trabalho ou podem ocorrer acidentes devido a:
  - Derramamento de líquido e liberação de vapor;
  - Liberação de gases tóxicos ou inflamáveis;
- Utilizar o equipamento em ambiente espaçoso, arejado, em superfícies estáveis, limpas, anti- deslizantes, secas e livres de risco de incêndios.
- Reduzir a velocidade de agitação nas seguintes condições:
  - Operação instável ou o recipiente move-se sobre a superfície de agitação.
- A temperatura deve ser ajustada a 50°C abaixo da temperatura de ignição da amostra.
- Evitar as seguintes situações perigosas:
  - Amostras de baixo ponto de ebulição;
  - Preenchimento excessivo de amostras a serem agitadas;
  - Usar recipientes inseguros.
- Utilizar recipiente fechado ao agitar amostras patogênicas.
- Verificar que ao utilizar barras magnéticas revestidas com PTFE:
  - A temperatura normal, flúor elementar, trifluoreto e metais alcalinos irão corroer PTFE. Halogênios alcalinos promoverão sua expansão.

---

- Confirmar se o instrumento e os acessórios não estão danificados antes de ligá-lo, a cada operação. Utilizar os acessórios padrão recomendados, de acordo com as instruções do manual. Os acessórios devem estar firmemente fixados ao instrumento. Desligar a energia elétrica antes de colocar ou retirar acessórios.

- O equipamento só está completamente desligado quando está desconectado da tomada.
- Certificar-se que a voltagem da fonte de energia está de acordo com os requisitos da placa nominal
- Certificar-se que o cabo de força está distante da chapa aquecedora. O equipamento não deve ser coberto quando estiver em funcionamento.
- Apenas profissionais treinados devem operar o equipamento.
- O equipamento não deve ser utilizado em forte campo magnético.

## **2. Condições de uso**

O equipamento é destinado ao uso em escolas, laboratórios e indústrias, para aquecimento e agitação de líquidos, nas seguintes condições:

- Elevação inferior a 2000m;
- Temperaturas de 0°C a 40°C.
- Tipo de instalação: O produto é projetado para ser conectado a tomadas internas, com flutuação de tensão não superior a  $\pm 10\%$  do valor normal.
- O equipamento deve ser utilizado a distância mínima de 10cm de outros objetos. The Minimum distance of every instrument, instruments and walls is 100mm. O instrumento não deve ser utilizado em áreas residenciais, assim como em algumas situações restritas mencionadas no Capítulo 1.

## **3. Inspeção**

### **3.1 Inspeção ao abrir a embalagem**

Se o usuário encontrar qualquer dano da embalagem, deve notificar no recebimento. Se encontrar algum dano interno, deve contatar o fornecedor.

Nota: Se perceber algum dano óbvio no instrumento, favor não conectá-lo à fonte de energia.

---

### 3.2 Lista de Volumes

| Descrição     | Quantidade |
|---------------|------------|
| Equipamento   | 1 und      |
| Cabo de força | 1 und      |
| Manual        | 1 und      |

## 4. Controle e Visor

### 4.1 Controle

A velocidade de agitação do agitador magnético com aquecimento deve ser ajustado na faixa de 0-2500rpm. Pressione ▲ ▼ para definir a temperatura, que pode ser ajustada na faixa de TA - 380°C. Quando for necessário controlar a temperatura da amostra, no interior do recipiente, deve ser inserido um sensor de temperatura externo antes de ligar o equipamento. Estando as condições de velocidade e temperatura definidas, pressione o botão para iniciar as funções de agitação e aquecimento. O botão deve ser pressionado novamente para interromper a agitação e aquecimento. A velocidade de agitação e o controle de temperatura podem ser definidos a qualquer momento.

### 4.2 Visor

O visor digital LCD do agitador magnético com aquecimento exibe velocidade, na fileira superior, e temperatura, na fileira inferior.

## 5. Operação

- Verifique se a voltagem especificada na placa nominal é compatível com a voltagem da tomada de energia.
- A tomada de energia deve ser aterrada.
- Ligue o equipamento para checá-lo.
- No recipiente, coloque a barra magnética adequada e, em seguida, coloque a amostra a ser agitada.
- Coloque o recipiente sobre a plataforma

- 
- Defina a velocidade de agitação e temperatura de aquecimento e inicie a agitação
  - Observe a agitação
  - Quando a função de agitação estiver concluída, pressione o botão para desligar a função de aquecimento.

Se o procedimento acima funcionar normalmente, o equipamento pode começar a ser utilizado. Se não funcionar adequadamente, ele pode ter sido danificado durante o transporte. Nesse caso, contate a assistência técnica.

Nota: Não remova o recipiente enquanto o equipamento estiver em operação.

## **6. Função de aquecimento**

Quando necessário controlar a temperatura de aquecimento da amostra, o equipamento deve ser ligado somente após o sensor de temperatura externo estar conectado, para que o equipamento possa detectá-lo. Nesse caso, a temperatura do sensor externo será exibida no visor. Caso contrário, a temperatura da placa será exibida no visor.

Caso o equipamento esteja em funcionamento e seja necessário conectar o sensor de temperatura externo, o equipamento deve ser desligado para que esse procedimento seja executado.

## **7. Função de agitação**

O instrumento usa um motor de corrente contínua sem escovas para agitação. O botão é utilizado para ajustar a velocidade do motor

A velocidade de agitação é de 0-2500rpm, com incremento de 10rpm. Pressione o botão de ajuste de velocidade para iniciar / parar. Quando o equipamento for religado, a velocidade de agitação estará registrada como no último ajuste

## **8. Solução de problemas**

. Equipamento não funciona:

- Verifique se o cabo está devidamente conectado;
- Verifique se o fusível da fonte de energia está solto ou danificado;

Se o problema persistir, contate o fornecedor / assistência técnica.

---

## 9. Métodos de manutenção e limpeza

Utilize o equipamento nas condições indicadas para que ele funcione por longo tempo. Mantenha o equipamento seco e limpo, remova líquidos derramados rapidamente, use produtos não abrasivos para limpar a superfície externa. Não conecte o equipamento à energia antes de estar totalmente seco. Se alguma substância penetrar dentro do equipamento, ele deve ser removido da fonte de energia e enviado para reparo.

.Mantenha o equipamento limpo e evite que qualquer solução de limpeza penetre no interior do equipamento.

. Somente inicie a limpeza após o equipamento ter sido removido da fonte de energia.

. Utilize luvas de proteção para limpar o equipamento.

Atenção:

. Não utilize detergente para limpar equipamentos eletrônicos.

. Equipamentos quebrados devem ser limpos para evitar poluição com substâncias perigosas. O equipamento deve ser descartado em sua embalagem original.

.Quando não for ser utilizado por longo período, o equipamento deve ser desconectado da energia e guardado em local seco, limpo e fresco.

## 10. Normas relacionadas

Estrutura do equipamento está de acordo com as seguintes normas de segurança:

EN 61010-1

UL 3101-1

CAN/CSA C22.2(1010-1)

EN 61010-2-10

Estrutura do equipamento está de acordo com as seguintes normas EMC: EN 61326-1

Está de acordo com as seguintes normas da União Européia:

Norma EMC: 89/336/EWG

Norma para desenho: 73/023/EWG

---

## 11. Dados Técnicos

Modelo: GT-AMA

Voltagem [VAC]: 110 ou 220

Frequência [Hz]: 60

Potência [W]: 500

Qtde. máx. agitação (H<sub>2</sub>O)[L]: 2/5/20

Motor de corrente contínua sem escovas

Faixa de velocidade [ rpm]: 0-2500

Display velocidade: LCD

Precisão do display de velocidade [ rpm]: 1

Material da chapa aquecedora: Liga de alumínio e nano cerâmica

Tamanho da chapa aquecedora [ mm ]: 135x135mm (2L) ou 155x155mm (5L e 20L)

Faixa de aquecimento [°C]: TA-380

Display de temperatura: LCD

Precisão do display de temperatura [°C]: 0.1

Sensor externo de temperatura opcional

Dimensões [ mm]: 310×180×110

Peso [ kg]: 3,5

Temperatura ambiente de trabalho [°C]: 5-40

Umidade relativa permitida: 80%

Classe de proteção de acordo com DIN EN60529: IP42

---

## Termo de Garantia

Por este certificado de garantia, a **Global Trade Technology Comércio, Importação e Exportação LTDA – EPP**, importadora e exportadora de produtos e equipamentos adquiridos por V.S.a., se compromete a prestar Assistência Técnica aos referidos produtos, nos termos da legislação pertinente, LEI nº 8.078, de 11 de Setembro 1990, e nos limites aqui estabelecidos.

1. A Global Trade assegura ao comprador deste produto, a garantia de 90 (noventa) dias a partir da data de emissão da Nota Fiscal de compra. O produto deverá ser enviado ao Posto de Assistência Técnica Autorizada da Global Trade, acompanhado da Nota Fiscal e Certificado de Garantia.

2. O período de garantia é composto de:

- a) Garantia legal de 90 (noventa) dias corridos, atendendo ao Código de Consumidor, mais 275 (duzentos e setenta e cinco) dias oferecidos por nossa empresa.

3. Entende-se por garantia, o reparo gratuito do aparelho e a reposição de peças que, de acordo com o parecer do técnico credenciado pela Global Trade, apresentarem defeito técnico. Tal garantia somente terá validade mediante a apresentação da Nota Fiscal de compra. É imprescindível, para o atendimento gratuito, que o produto/equipamento esteja dentro do prazo estipulado acima.

4. Para exercício da presente garantia, o comprador deverá se utilizar somente do Posto Autorizado, cuja indicação será feita através do telefone (16) 3242-2074 - de segunda a sexta-feira, das 8:00h às 18:00h, ficando a cargo do comprador as despesas e riscos de transporte do envio do produto ao Posto Autorizado.

### **5. FICA AUTOMATICAMENTE CANCELADA A GARANTIA NA OCORRÊNCIA DOS SEGUINTE EVENTOS:**

- a) Danos provocados por acidentes tais como: queda, batida, descarga elétrica, atmosférica (raio), inundação, desabamento e fogo.
- b) Danos provocados por umidade, exposição excessiva à luz solar e salinidade.
- c) Sinistro (roubo e/ou furto)
- d) Uso em desacordo com as respectivas informações contidas no manual de instruções.
- e) Por ter sido ligado à rede elétrica imprópria ou quando sujeito a flutuações excessivas.
- f) Sinais de violações externas e rompimentos do lacre do produto.
- g) Ajuste interno ou conserto por pessoa não credenciada pela Global Trade.

- 
- h) Se o Certificado de Garantia ou Nota Fiscal de compra apresentarem adulterações e/ou rasuras.
  - i) Uso caracterizado como NÃO COMUM ou em desacordo com as normas estabelecidas no Manual de Instruções.
  - j) Por condições impróprias à sensibilidade do aparelho.

**6. NÃO ESTÃO COBERTOS PELA GARANTIA (ônus do consumidor):**

- a) Serviços de instalação, regulagens externas, limpeza e orientação de uso, pois estas informações constam das instruções que acompanham o produto.
- b) Compartimentos plásticos externos, cabos de ligação externos (ex.: cabo de força plugado) e qualquer acessório externo.
- c) Eliminação de interferências externas que prejudiquem o bom funcionamento do produto.

**ATENÇÃO:**

- Este certificado é comum a todos os produtos e equipamentos. Observe atentamente o tipo e o modelo adquirido, pois alguns possuem componentes e recursos que não são adequados tecnicamente aos outros.
- Para manter seu produto sempre original e com qualidade de funcionamento, procure somente o Posto de Serviço Autorizado que dispõe de peças originais e mão de obra treinada.
- Para que o produto e equipamento seja coberto pela garantia, guarde sua respectiva Nota Fiscal/Cupom Fiscal durante o prazo de garantia.
- Para seu conforto e segurança consulte nossa Central de Assistência Técnica . De segunda a sexta-feira das 8:00h às 18:00h. Você terá todas as informações necessárias para melhor utilizar os recursos.