



# Manual de Instruções

---

## **Agitador Multifuncional Vórtex para Tubos/Placas** (VM-D)

# GARANTIA

Os equipamentos Marte têm um ano de garantia a partir da data da emissão da nota fiscal. Compreenderá a substituição de peças e mão-de-obra no reparo dos defeitos devidamente constatados como sendo de fabricação.

Tanto a constatação de defeito, como reparos necessários serão promovidos por uma Filial Marte ou Assistência Autorizada.

A garantia não cobre a remoção, embalagem, transporte do equipamento para o conserto ou atendimento no local de instalação.

Em nenhum caso a Marte poderá ser responsabilizada por perda de produtividade ou danos, danos diretos e indiretos, reclamações de terceiros, paralisações ou ainda qualquer outra perda ou despesa, incluindo lucro cessante. Se, em razão de Lei ou Acordo, a Marte vier a ser responsabilizada por danos causados ao cliente, o limite global de tal responsabilidade será o equivalente a 5% do valor do equipamento.

## ÍNDICE

1. Descritivo Técnico .....	1
2. Especificações Técnicas .....	2
3. Instruções de Operação e Segurança .....	3

# 1. DESCRITIVO TÉCNICO

O Agitador Vórtex VM-D da Marte Científica é um modelo multifuncional projetado para aplicações laboratoriais que requerem mistura eficiente de amostras em diferentes tipos de recipientes. Este vórtex pode ser equipado com diferentes tipos de módulos, permitindo o uso com tubos de centrífuga, tubos de coleta de sangue, placas de PCR, placas de cultura celular, entre outros. Operando com base no princípio de agitação orbital, o qual gera movimentos circulares rápidos que criam um vórtice no líquido, ele permite a mistura rápida e homogênea de amostras e facilita processos como dissolução, suspensão, homogeneização e reações químicas. É um equipamento compacto, portátil, com velocidade de agitação ajustável e equipado com um motor que proporciona durabilidade e operação silenciosa. Sua combinação de precisão, durabilidade e facilidade de uso o torna uma ferramenta confiável para uma ampla gama de aplicações científicas em laboratórios de pesquisa, biotecnologia, química e ciências da vida.



## 2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### CARACTERÍSTICAS

<b>NOME DO EQUIPAMENTO</b>	Agitador Multifuncional Vórtex para Tubos/Placas
<b>MODELO</b>	VM-D
<b>REFERÊNCIA MARTE</b>	900.0150.09
<b>TIPO DE MOTOR</b>	Motor Sem Escovas (Brushless)
<b>MODO DE CONTROLE</b>	Display Digital + Teclado
<b>DISPLAY DIGITAL</b>	Sim (LCD)
<b>AMPLITUDE DE OSCILAÇÃO</b>	4,5 mm (Oscilação Circular)
<b>MODO DE OPERAÇÃO</b>	Modo Toque e Modo Contínuo
<b>VELOCIDADE</b>	Modo Toque (0 – 3000 rpm) Modo Contínuo (100 – 3000 rpm)
<b>CAPACIDADE MÁXIMA DE AGITAÇÃO (MODO CONTÍNUO)</b>	Suporta até 21 tubos de coleta de sangue 12mm (ou) 4 tubos de 50 mL + 5 tubos de 5/15 mL (ou) 96 tubos de 0,2mL / 1 placa de PCR de 96 poços (ou) 20 tubos de 0,5 mL + 30 tubos de 1,5/2 mL (ou) 1 placa de cultura celular, de acordo com o módulo que for utilizado.
<b>TEMPORIZADOR</b>	1min – 8h
<b>POTÊNCIA</b>	20 W
<b>TENSÃO DE FUNCIONAMENTO</b>	AC 100-240 V, 50/60Hz
<b>AMBIENTE DE TRABALHO</b>	5-40°C / 80% UR
<b>NÍVEL DE PROTEÇÃO</b>	IP21
<b>TAMANHO DO PRODUTO</b>	150 x 150 x 130 mm
<b>TAMANHO DA EMBALAGEM</b>	380 x 200 x 140 mm
<b>PESO BRUTO / PESO LÍQUIDO</b>	2,80 kg / 2,10 kg
<b>ACESSÓRIOS INCLuíDOS</b>	Cabo de Energia, 2 Módulos de Silicone Removíveis, 2 Adaptadores para Módulos EVA, 4 Módulos EVA Removíveis e Manual do Usuário.

# 3. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO E SEGURANÇA

## A) ETAPAS DE USO

### MODELO VM-D

1. Conecte o cabo de energia e ligue o equipamento.
2. Pressione a tecla **MENU** por 2 segundos para alternar o modo (toque ou contínuo).
3. Pressione as teclas para cima/baixo para ajustar a velocidade e o tempo.
4. No modo toque, é necessário pressionar levemente o tubo contra o módulo de silicone para iniciar a agitação.
5. No modo contínuo, é necessário pressionar **INICIAR** para iniciar a agitação.

## B) AMBIENTE DE USO DO EQUIPAMENTO



- Uso interno.
- Altitude: ≤2000 m.
- Faixa de temperatura de operação: +5°C ~ +40°C.
- Faixa de umidade aplicável: ≤80% UR.
- Sem vibração ou fluxo de ar que possa afetar o desempenho.
- Não deve haver poeira condutiva, gás explosivo ou gás corrosivo no ar ao redor.
- Mantenha uma distância de segurança de 10cm antes e depois do funcionamento do equipamento.





## C) PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- É estritamente proibido conectar/desconectar o cabo de energia ou acionar o botão de energia com as mãos molhadas!
- É estritamente proibido desconectar o cabo de energia com o equipamento ligado!
- É estritamente proibido realizar manutenção ou limpeza com o equipamento energizado!
- É estritamente proibido instalar o equipamento em superfícies irregulares, instáveis ou vibratórias!

# *marTE*

*científica*

 [www.marte.com.br](http://www.marte.com.br)  (11) 3411-4500

 [comercial@marTE.com.br](mailto:comercial@marTE.com.br)    @marTEcientífica

**Marte Científica e Instrumentação Industrial LTDA.**

Rua Dr. Nogueira Martins, 235 - São Paulo - SP | CEP: 04143-020  
[comercial@marTE.com.br](mailto:comercial@marTE.com.br) | Tel.: (11) 3411.4500

Rua Antônio Américo Junqueira, 51/71 - Bairro Por do Sol  
Santa Rita do Sapucaí - MG | CEP: 37540-000  
[suportels@marTE.com.br](mailto:suportels@marTE.com.br)