



PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

Título: Agitadores magnéticos com aquecimento

UG Emitente: Departamento de Metalurgia e Química (DMQTM)

Elaborador: Flávio Barony
Revisor: Luana Dias Lacerda Guerra

Aprovador: Luana Dias Lacerda Guerra

Número (ID SIP)
POP-06

Natureza
Comum

Versão
2.0

Data
29/03/2023
Revisado
29/01/2025

Próxima
Revisão
29/01/2026

Página
5

AGITADORES MAGNÉTICOS COM AQUECIMENTO

OBJETIVO:

Padronizar o procedimento para operação, limpeza e manutenção do agitador magnético com aquecimento utilizado em aulas práticas e projetos de pesquisa.

ALCANCE:

Este procedimento se aplica a todos os servidores do Departamento de Metalurgia e Química (DMQ-TM) do CEFET MG e ao corpo discente deste ou de outras Instituições, que devidamente autorizados, necessitem fazer uso deste equipamento, seja em aulas práticas ou projetos de pesquisa.

DEFINIÇÕES:

O agitador magnético com aquecimento promove a agitação através de um campo magnético gerado pela rotação de um ímã acoplado a um pequeno motor e um bastão magnético imerso a substância a ser agitada, o aquecimento é promovido por uma resistência térmica blindada que proporciona a transferência térmica entre a plataforma de aquecimentos e o recipiente com ao produto a ser aquecido.

O manuseio de vidrarias aquecidas deve ser realizado com luvas térmicas. Recomenda-se colocar a vidraria sobre uma bandeja para fazer o transporte das mesmas quando aquecidas.

FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO:

Manutenção:

O equipamento não requer manutenção corretiva periódica.

A limpeza deve ser feita com equipamento desligado da rede elétrica e com a plataforma totalmente fria.

Elaborado por:
Flávio Barony
Revisado: Luana Dias Lacerda Guerra

Verificado por: Luana Dias Lacerda Guerra

Aprovado por: Luana Dias Lacerda Guerra



Limpar o equipamento periodicamente, antes e após o uso, com água e sabão, não utilizar solventes.

Manutenção corretiva deve ser realizada por empresas especializadas ou credenciadas.

AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO NOVA ÉTICA MODELO 114

O Aquecedor/Agitador 114, possui alimentação 220V. Esse aparelho mantém amostras que devem ser misturadas ou diluídas a quente.



Colocando em funcionamento:

1. Antes de ligar o equipamento, verifique a tensão (220V) na qual será ligado o aquecedor/agitador.
2. Limpe a plataforma com um pano utilizando água e sabão
3. Ligue o aparelho na chave LIGA/DESLIGA, na parte posterior do equipamento.
4. Aperte e segure no botão seletor de aquecimento (4) para ativar essa função.
5. Controle a temperatura desejada girando a chave seletora de aquecimento (3).
6. Aperte e segure no botão seletor de agitação (5) para ativar essa função.
7. Controle a agitação desejada girando a chave seletora de agitação (2).
8. Após o uso, coloque ambas as chaves (2 e 3) na posição zero. Desligue ambos os botões (4 e 5) e por último desligue a geral LIGA/DESLIGA na parte posterior do equipamento.

Elaborado por: Flávio Barony Revisado: Luana Dias Lacerda Guerra	Verificado por: Luana Dias Lacerda Guerra	Aprovado por: Luana Dias Lacerda Guerra
--	---	---

AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO TECNAL MODELO TE-085

O equipamento possui alimentação de 220V



Colocando em funcionamento:

1. Antes de ligar o equipamento, verifique a tensão (220V) na qual será ligado o aquecedor/agitador.
2. Limpe a plataforma com um pano utilizando água e sabão
3. Ligue o aparelho na chave LIGA/DESLIGA, na parte posterior do equipamento.
4. Verifique se o Led de temperatura (4) e de agitação (5) acenderam isso indica que ambas as funções estão funcionando, caso contrário o equipamento não está funcionando corretamente.

Elaborado por:
Flávio Barony
Revisado: Luana Dias Lacerda Guerra

Verificado por: Luana Dias Lacerda Guerra

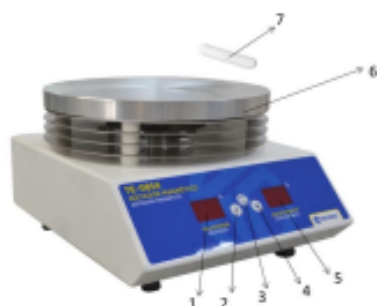
Aprovado por: Luana Dias Lacerda Guerra

5. Controle a temperatura desejada girando a chave seletora de aquecimento (3).
6. Controle a agitação desejada girando a chave seletora de agitação (6) .
7. Após o uso, coloque ambas as chaves (3 e 6) na posição zero. Desligue a chave geral LIGA/DESLIGA na parte posterior do equipamento.

AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO TECNAL MODELO TE-0854

O equipamento possui alimentação de 220V.

2.2 Identificação dos componentes



Componentes Externos



- 1 - Display indicado de velocidade
- 2 - Diminui o valor indicado no display
- 3 - Botão de seleção
- 4 - Aumenta o valor indicado no display
- 5 - Display indicativo de aquecimento
- 6 - Placa em alumínio maciço
- 7 - Barra magnética (Cod. 1040)
- 8 - Conector do cabo de alimentação
- 9 - Porta fusíveis
- 10 - Pé nivelador (Cod. 10156)
- 11 - Anel de porcelana Nº1 (Cod. 9111)
- 12 - Anel de porcelana Nº2 (Cod. 9117)

Colocando em funcionamento:

1. Colocar um frasco contendo a amostra no centro da placa (6);
2. Colocar a barra magnética (10) no frasco
3. Pressionar o botão de seleção (3) para entrar no modo de programa ou inicializar o sistema;

Elaborado por:
Flávio Barony
Revisado: Luana Dias Lacerda Guerra

Verificado por: Luana Dias Lacerda Guerra

Aprovado por: Luana Dias Lacerda Guerra



4. Pressionar as teclas (2) e (4) para aumentar ou diminuir a velocidade; manter pressionado para ajuste mais rápido
5. Pressionar o botão de seleção (3) para confirmar a alteração e sair do modo de programa;
6. Repetir os passos anteriores (programação) para ajuste do aquecimento ou para um novo reajuste.
7. Para desligar, zerar a velocidade e o aquecimento, após 15 segundos o equipamento desligará automaticamente.

OBS: Não desligar o equipamento com a placa quente.

Atenção: Nunca utilize recipientes sensíveis a alta temperatura. Além disso, é recomendado o uso de luvas térmicas para o manuseio de vidrarias quentes.

Observações: O aquecimento deve ser utilizado sempre com a agitação superior a 20% para evitar superaquecimento do motor. Para maior durabilidade do motor, ao final do uso do equipamento, recomenda-se diminuir a temperatura e manter a agitação ligada, até a placa resfriar completamente.

A temperatura do aparelho é regulada pela porcentagem indicada no visor. A tabela abaixo representa qual a temperatura para os principais valores de porcentagem programado.

AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO TE-0854		
Valor Programado	Temperatura (°C) na chapa	Variando
10%	70	±10%
20%	97	±5%
30%	139	±5%
40%	161	±2%
50%	196	±0,5%
60%	216	±1%
70%	237	±2%
80%	258	±1,5%
90%	284	±0,5%
99%	320	±10%

Fonte: https://tecna.com.br/pt-BR/produtos/detalhes/11486_agitador_magnetico_com_aquecimento

Elaborado por: Flávio Barony Revisado: Luana Dias Lacerda Guerra	Verificado por: Luana Dias Lacerda Guerra	Aprovado por: Luana Dias Lacerda Guerra
--	---	---