

**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO
ORIENTAÇÕES DE USO DE EQUIPAMENTOS**

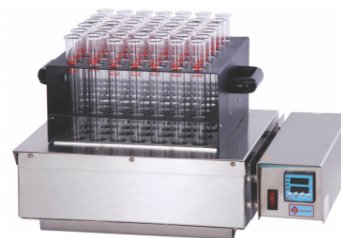
**BLOCO DIGESTOR
QUIMIS - MODELO: Q.327A242**

	NOME	DATA
ELABORAÇÃO	Júlia Dias Cruz	03/05/2024
REVISÃO		
ATUALIZADO POR		

BLOCO DIGESTOR

QUIMIS

Modelo: Q.327A242



[A] PRECAUÇÕES

- Nunca operar o equipamento fora da capela de exaustão.
- Não utilizar a caixa controladora dentro da capela, pois os gases liberados durante o processo de digestão podem afetar o controlador de temperatura.
- Utilizar EPIs adequados de segurança: jaleco, luvas e óculos de segurança.
- Depois de iniciada a digestão, não abrir a capela. Vapor tóxico sendo liberado (H_2SO_4).
- Somente abrir a capela após desligar o aquecimento e estiver totalmente cessada a liberação de gases.
- Cuidado ao manusear partes aquecidas do equipamento. Risco de queimadura!
- O controle de temperatura tem uma tampa protetora, manter sempre fechada.
- Evitar derramar ácidos no bloco e na carcaça do aparelho. Se houver quebra de algum tubo, limpar rapidamente com água, sabão neutro e esponja de aço.

[B] MODO DE USO

1. INSTALAÇÃO

- 1.1. Levar o bloco digestor para dentro de uma capela de exaustão.

2. OPERACIONAL

- 2.1. Ligar o digestor em uma tomada de tensão de 220V.
- 2.2. Ligar a chave geral do equipamento.
- 2.3. Programar a temperatura para 100 °C através do botão de controle de temperatura.

Nota 01: A lâmpada que se encontra dentro do pirômetro vai se apagar quando o bloco atingir a temperatura programada.

- 2.4. Enquanto o digestor realiza o aquecimento, preparar os tubos adicionando 0,1 g de amostra seca e moída e 7 mL mistura digestora, evitando sujar as paredes do tubo (verificar ANEXO para preparo da mistura e verificação da quantidade de amostra).
- 2.5. Colocar os tubos preparados no bloco pré-aquecido apoiando-os no fundo do bloco e fechar a capela de exaustão.
- 2.6. Realizar o ajuste de temperatura, conforme descrito no Quadro 1 abaixo.

Nota 02: Nunca começar a digestão com temperaturas acima de 100°C para evitar a perda de nitrogênio junto com a fumaça de matéria orgânica.

Quadro 1 - Modelo de programação de temperatura sugerido

Temperatura (°C)	Tempo (minutos)
100	15
150	15
250	45
370	45

Fonte: MARCONI (s.d)

Nota 03: No Quadro 1 é mostrado um bom exemplo. Todavia o usuário deverá achar o tempo ideal para suas amostras. Ao término, a amostra deverá ter coloração verde-claro transparente.

- 2.7. Ao final do processo, cessar o aquecimento e aguardar resfriamento dos tubos.
- 2.8. Abrir a capela e retirar os tubos do bloco digestor e, com ele frio, adicionar 10 mL de água destilada cuidadosamente, lavando as paredes do tubo.
- 2.9. Proceder à destilação, conforme POP Destilador de Nitrogênio MARCONI MA-036.

REFERÊNCIA

QUIMIS. **Manual de Instruções:** Bloco Digestor - Q.327A242.

MARCONI. **Blocos Digestores:** MA850 - MA850/5 - MA851 - MA4025 - MA4025/20.

ANEXO

- **QUANTIDADE DE AMOSTRA PARA ANÁLISE:**

Silagem fresca: 3,0 g

Leite: 2 mL

- **PREPARO DA MISTURA DIGESTORA:**

ATENÇÃO: Preparar solução na capela de exaustão e com os EPIs adequados (jaleco, luvas e óculos de segurança).

1. Em um béquer de 600 mL, adicionar 175 mL de água destilada.
2. Montar um banho de gelo na capela de exaustão. Colocar o béquer sobre o banho.
3. Adicionar ao béquer, aos poucos e com cuidado, 200 mL de ácido sulfúrico.
4. Com o líquido resfriado, adicionar cuidadosamente 2 g de selenito de sódio, 4 g sulfato de cobre pentahidratado e 21,4 g de sulfato de sódio ou sulfato de potássio (todos previamente pulverizados).
5. Misturar com cuidado, com auxílio de um bastão de vidro.
6. Transferir a solução para frasco adequado.