

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

**REFRATÔMETRO ABBE TIPO WYA
BIOSYSTEMS - MODELO: 2WA-J**

	NOME	DATA
ELABORAÇÃO	Júlia Dias Cruz	10/05/2024
REVISÃO	Aline Vaz	15/10/2024
ATUALIZADO POR	-	-

REFRATÔMETRO ABBE

TIPO WYA

BIOSYSTEMS - Modelo: 2WA-J



[A] PRECAUÇÕES

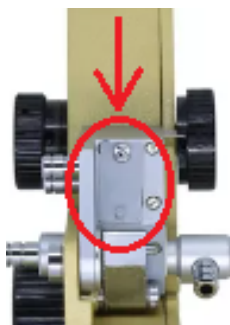
- Não realizar a leitura de substâncias ou misturas corrosivas.
- Nunca guardar o equipamento sujo, sem realizar a limpeza correta dos prismas.

[B] MODO DE USO

1. PREPARAÇÃO

- 1.1. Retirar a capa protetora do refratômetro.
- 1.2. Girar o botão localizado na lateral esquerda no sentido anti-horário para desbloquear a exposição da superfície do prisma.
- 1.3. Abrir a tampa do prisma e limpar as superfícies com o uso de um algodão embebido em álcool absoluto e éter dietil (1:1). Aguardar secagem.
- 1.4. Colocar sobre a superfície do prisma, algumas gotas de água destilada, com o auxílio de um conta gotas.
Nota 01: O líquido deve preencher a superfície do prisma, evitando o aparecimento de bolhas de ar.
- 1.5. Fechar a tampa e girar o botão localizado na lateral esquerda no sentido horário para bloquear a exposição da superfície do prisma.
- 1.6. Abrir a válvula de entrada da luz (imagem 1, p.3).
- 1.7. Olhar pelo ocular e ajustar o visor de modo a alcançar a figura 1 (p.3). O ajuste é realizado girando primeiro o botão inferior da lateral direita (ajuste grosso) para locomover a faixa preta e, depois, o botão superior da lateral direita (ajuste fino) para ajustar o foco.
- 1.8. Realizar a leitura do valor do índice de refração pela pelo ocular na escala inferior visualizada acima do círculo da figura 1.

Imagem 1 - Válvula de entrada de luz



Fonte: Autoria própria

Figura 1 - Visor de leitura esperado



Fonte: Adaptado do Manual do Equipamento

- 1.9. Verificar se o valor medido corresponde exatamente ao índice de refração da água no valor de temperatura que a amostra se encontra (verificar ANEXO).
- 1.10. Caso os valores coincidam, partir para a leitura de amostras (item 2), se não, continuar passo a passo a seguir, com o acompanhamento de um supervisor.
- 1.11. Em caso de desvios, girar levemente o parafuso para dentro do orifício com uma chave de fenda (imagem 2), fazendo a objetiva contrabalancear até que a separatriz se mova para a posição correta.
- 1.12. Repetir observação e correção até minimizar a indicação do erro.

Imagem 2 - Localização do parafuso a ser ajustado na calibração do equipamento



Fonte: Autoria própria

2. LEITURA DE AMOSTRAS

- 2.1. Realizar procedimento descrito nos itens 1.1 a 1.7, substituindo a água destilada pela amostra a ser analisada.
- 2.2. Realizar a leitura do valor do índice de refração pela pelo ocular na escala inferior visualizada acima do círculo da figura 1. A leitura da concentração de açúcares (Brix) também pode ser feita pela leitura na escala superior.
- 2.3. Verificar a temperatura da amostra, com o uso de um termômetro, para expressar o resultado em função da temperatura medida.
- 2.4. Ao término das medições, fechar a válvula de entrada de luz (imagem 1).
- 2.5. Girar o botão localizado na lateral esquerda no sentido anti-horário para desbloquear a exposição da superfície do prisma.
- 2.6. Abrir a tampa do prisma e limpar as superfícies com o uso de um algodão embebido em álcool absoluto e éter dietil (1:1). Aguardar secagem
- 2.7. Fechar a tampa do prisma.
- 2.8. Tampar o refratômetro com a sua capa protetora.

REFERÊNCIA

BIOSYSTEMS. **Manual de Instruções:** Refratômetro Abbe tipo WYA. Modelo 2WA-J.

ANEXO

Tabela - Índice de refração da água em função da temperatura

Temperatura (°C)	Índice de refração
15	1,33339
16	1,33331
17	1,33324
18	1,33316
19	1,33307
20	1,33299
21	1,3329
22	1,3328
23	1,33271
24	1,33261
25	1,3325
26	1,3324
27	1,33229
28	1,33217
29	1,33206
30	1,33194
31	1,33182
32	1,3317
33	1,33157
34	1,33144
35	1,33131

Fonte: BIOSYSTEMS (s.d)