

Número do Relatório: 3594.23 revisão: 00

IDENTIFICAÇÃO DO ITEM

Solução Padrão: Demanda Bioquímica de Oxigênio 200 mg/L O₂

Código: MR_19.1-250

Lote: 3594/23

Data de Emissão do Certificado: 08/08/2023

A solução padrão e seu certificado atendem aos requisitos dos guias ABNT ISO Guia 31 [1] e da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 [2]. Este certificado é válido apenas para o item acima, não sendo extensivo a quaisquer outros e somente pode ser reproduzido de forma integral.

PREPARAÇÃO DO PRODUTO

A solução padrão consiste de uma solução preparada gravimetricamente a partir da dissolução de glucose anidra e ácido glutâmico de pureza declarada superior a 99% em água ultra purificada com condutividade eletrolítica inicial menor do que 0,1 µS/cm. O produto foi envasado em frascos de polietileno de alta densidade contendo aproximadamente o volume de 250 mL de solução.

METODOLOGIA ANALÍTICA

A caracterização foi realizada usando a metodologia de gravimetria [3], foram avaliados os componentes de incertezas originárias das operações básicas de pesagem e a declaração de pureza dos sais de glucose e ácido glutâmico. A concentração foi confirmada utilizando a metodologia de ensaio do Standard Methods seção 5210 B [4].

RASTREABILIDADE METROLÓGICA

O uso do termo “*rastreabilidade ao Nist*” deve ser evitado por um erro conceitual, conforme orientação do INMETRO Nota Técnica nº 4/2021/ Remeq-I/ Dimci-Inmetro.

A rastreabilidade metrológica ocorre por comparação de resultados até o Sistema Internacional de Unidades (SI).

Os produtos da QMC SANEAMENTO seguem a orientação da ABNT NBR ISO/IEC 17025, item 6.5.2:

“O laboratório deve assegurar que os resultados de medição sejam rastreáveis ao Sistema Internacional de Unidades (SI), item c) realização direta das unidades do SI que seja assegurada por comparação, direta ou indiretamente, com padrões nacionais ou internacionais.”

Número do Relatório: 3594.23 revisão: 00

FINALIDADE DE USO

O exemplo de uso pretendido dessa solução padrão é a validação de métodos analíticos, controle do processo de medição, verificação de desempenho de equipamentos e de métodos (oxímetro, titulação e respirométrico).

ARMAZENAGEM E MANIPULAÇÃO

A solução padrão antes e após aberto deve ser armazenado na temperatura de $6\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Após aberto, este deve ser manipulado apenas durante o tempo necessário para a realização da medição evitando contato com possíveis contaminantes (vapores ácidos, óxidos e demais gases). A alíquota mínima que deve ser utilizada é de 10 mL. Cuidados para evitar uma contaminação bacteriana devem ser tomada, como esterilização da pipeta e não colocar instrumentos dentro da embalagem original.

VALOR CERTIFICADO

O valor certificado com sua incerteza expandida (U) para um nível de confiança de 95% e fator de abrangência ($k=2$) [5], está discriminado abaixo:

200 mg/L \pm 2 mg/L

A incerteza expandida foi calculada pela combinação das contribuições de incerteza da pureza dos sais e da incerteza da balança utilizados. [3].

PRAZO DE VALIDADE

O **lote desse produto** é válido até **novembro de 2024**. Este padrão deve ser manuseado e armazenado de acordo com as instruções contidas neste certificado. O certificado não terá valor caso a solução padrão seja danificado, contaminado ou alterado. A QMC mantém um programa de monitoramento de todos os produtos. Qualquer alteração no valor certificado observada durante o monitoramento será imediatamente comunicada ao usuário.

REFERÊNCIAS

- [1] ABNT ISO GUIA 31 Materiais de Referência – Conteúdo de Certificados e Rótulos.
- [2] ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017, Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração (limite de quantificação e carta controle).
- [3] EURACHEM/CITAC no exemplo A1; QUAM:2002 versão brasileira.
- [4] A Standard Methods for the Examination for Water and Wastewater (SMWW) – Método 5210 B.
- [5] Avaliação de Dados de Medição – Guia para a Expressão de Incerteza de Medição – GUM 2008. Tradução da 1ª Edição de 2008 da Publicação *Evaluation of Measurement Data – Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement – GUM 2008*, do BIPM Duque de Caxias – RJ, 2012. Publicado pelo Inmetro.



Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico – CRQ 13400691