Número do Certificado: 166.23.NO_2 rev.00

IDENTIFICAÇÃO DO ITEM

Material de Referência Certificado (MRC): Nitrito 1000 mg/L

Código: MRC_33

Lote: 166/23

Data de Emissão e Certificação: 13/02/2023

O MRC e seu certificado atendem aos requisitos do guia ABNT ISO Guia 31 [1] e das normas ABNT NBR ISO 17034 [2] e ABNT NBR ISO/IEC 17025 [3]. 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 MRC

O MRC consiste de uma solução preparada gravimetricamente, a partir da dissolução de um sal com pureza altíssima e, água ultra purificada com condutividade eletrolítica inferior que 0,1 µS/cm. O MRC foi envasado em frascos de polietileno de alta densidade contendo aproximadamente o volume de 125 mL. O material apresenta uma densidade de 1,001 g/mL (20,6^{0}C). Em cada 1 mL do produto possui 1 mg de N.

METODOLOGIA ANALÍTICA

A caracterização foi realizada usando as técnicas de cromatografia iônica [4] e espectrometria molecular [5]. Os estudos de estabilidade e homogeneidade foram baseados no guia ABNT ISO Guia 35 [6], usando-se a técnica de cromatografia iônica [4].

RASTREABILIDADE METROLÓGICA

O valor de propriedade certificado é rastreável ao Sistema Internacional de Unidades (SI), assegurado por meio de comparação, com o uso de materiais de referência certificados e equipamentos calibrados:

Material de referência certificado utilizado na caracterização marca:
Sigma, código: 36427, lote: BCCF6331.
Balança semi-analítica, modelo Clipse, Systel, certificado J50228/22.
Balança semi-analítica SHIMADZU BL 3200H certificado J50909/21.
Cromatógrafo iônico, modelo Eco IC, Metrohm, certificado: 001/2022.
Espectrofotômetro, modelo Vis, Macherey-Nagel, certificado: LV01710-26456-22-R0.
Sal de nitrito de sódio, marca Sigma-Aldrich e, lote BCCC1336.

FINALIDADE DE USO

Os exemplos de uso pretendido desse MRC são, calibrações de instrumentos ou sistemas de medição e a validação de métodos analíticos (cromatografia, colorimetria e eletrodo seletivo).

Rua Monsenhor Topp 99 | Centro Florianópolis | SC | CEP: 88020-500
Fone: (48) 3024-4206 (48) 3024-4941
vendas@qmcsaneamento.com.br

Número do Certificado: 166.23.NO_2 rev.00

ARMAZENAGEM E MANIPULAÇÃO

O MRC antes de aberto deve ser armazenado na temperatura de 6°C ± 5°C. Após aberto, este MRC deve ser manipulado apenas durante o tempo necessário para a realização da medição evitando contato com possíveis contaminantes (vapores ácidos, óxidos e demais gases). Recomenda-se, após o uso, fechar o frasco e armazená-lo em 6 °C ± 5 °C. A alíquota mínima que deve ser utilizada é de 0,5 mL.

VALOR CERTIFICADO

O valor certificado com sua incerteza expandida (*U*) para um nível de confiança de 95% e fator de abrangência (*k*=2) [7], está discriminado abaixo:

Nitrito 1004 mg/L ± 14 mg/L

A incerteza expandida foi calculada pela combinação das contribuições das incertezas combinadas referente aos estudos de homogeneidade; estabilidade e caracterização [6,7].

$U_{MRC} = k * raiz [(u_{car})^2 + (u_{bb})^2 + (u_{lts})^2 + (u_{sts})^2]$.

PRAZO DE VALIDADE

O **MR_33** é válido até **janeiro de 2025**. Este MRC deve ser manuseado e armazenado de acordo com as instruções contidas neste certificado. O certificado não terá valor caso o MRC seja danificado, contaminado ou alterado. A QMC mantém um programa de monitoramento de todos os MRC. Qualquer alteração no valor certificado observada durante o monitoramento será imediatamente comunicada ao usuário.

REFERÊNCIAS

[1] ABNT ISO GUIA 31: 2017 Materiais de Referência – Conteúdo de Certificados e Rótulos.
[2] ABNT NBR ISO 17034:2017, Requisitos Gerais para a Competência de Produtores de Material de Referência.
[3] ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017, Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração.
[4] Standard Methods for the Examination for Water and Wastewater (SMWW)– 23ª edição Método 4110 B.
[5] A Standard Methods for the Examination for Water and Wastewater (SMWW) – Método 4500 P E.
[6] ABNT ISO GUIA 35:2017, Materiais de Referência – Princípios Gerais e Estatísticos para Certificação.
[7] Inmetro- 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.

Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico – CRQ 13400691

Rua Monsenhor Topp 99 | Centro Florianópolis | SC | CEP: 88020-500
Fone: (48) 3024-4206 (48) 3024-4941
vendas@qmcsaneamento.com.br