



Visomes Comercial Metrológica Ltda.



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES

Visomes Metrology Laboratory

CERTIFICADO DE MATERIAL DE REFERÊNCIA Nº PMR-0533-R0

Reference Material Certificate N° PMR-0533-R0

IDENTIFICAÇÃO DO ITEM

Item identification

MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO (MRC): SOLUÇÃO TAMPÃO DE pH 4

Certified Reference Material (CRM): Buffer Solution pH 4

CÓDIGO Nº:
Code n°: V-MRC-PH-4

DATA DA CERTIFICAÇÃO:
Certification Date: 23/11/2020

NUMERAÇÃO DO LOTE:
Batch n°: L0533

1

PROCESSAMENTO DO MATERIAL

Material processing

O MRC foi produzido gravimetricamente a partir do reagente biftalato de potássio em água purificada com condutividade eletrolítica inicial menor do que 2 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

O MRC foi envasado em frasco de polietileno de alta densidade contendo o volume aproximado de 250 mL de solução.

The CRM was gravimetrically produced from the reagent potassium biphthalate in purified water with initial electrolytic conductivity less than 2 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

The CRM was packaged in high density polyethylene flask containing a volume of approximately 250 mL of solution.

2

USO PRETENDIDO

Intended use

O MRC tem sua utilização destinada à calibração de medidores de pH, ao controle de qualidade de medições de pH e à caracterização de novos MRCs de pH.

The CRM has its use destined to calibration of pH meters, to quality control of pH measurements and to characterization of new pH CRMs.

3

ARMAZENAMENTO

Storage

O MRC fechado deve ser armazenado na temperatura de 25,0 °C \pm 5,0 °C e em local protegido contra a incidência de luz.

Após aberto o frasco, o MRC deve ser armazenado com a tampa bem fechada, em local protegido contra a incidência de luz e na temperatura de 25,0 °C \pm 5,0 °C.

The sealed CRM must be stored at a temperature of 25.0 °C \pm 5.0 °C and avoiding light incidence.

After opened, the CRM must be stored with the lid closed, avoiding light incidence, at a temperature of 25.0 °C \pm 5.0 °C.

4



Visomes Comercial Metrológica Ltda.



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES

Visomes Metrology Laboratory

CERTIFICADO DE MATERIAL DE REFERÊNCIA Nº PMR-0533-R0

Reference Material Certificate Nº PMR-0533-R0

VALOR CERTIFICADO E INCERTEZA DE MEDIÇÃO

Certified value and uncertainty

O valor certificado do MRC, a 25,00 °C ± 0,10 °C com sua respectiva incerteza expandida, obtida a partir da incerteza-padrão combinada multiplicada pelo fator de abrangência ($k = 2,00$) para um nível de confiança de aproximadamente 95 %, baseada no "Guia para Expressão da Incerteza de Medição", está discriminado a seguir:

The certified value of the CRM, at 25.00 °C ± 0.10 °C with its expanded uncertainty, obtained from the combined standard uncertainty multiplied by the coverage factor ($k = 2,00$) for a confidence level of approximately 95 %, based on the "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", is detailed below.

$$\text{pH} = 4,022 \pm 0,008$$

A incerteza expandida foi calculada pela combinação das contribuições de incerteza-padrão da caracterização e das avaliações da homogeneidade e estabilidade.

As contribuições de incerteza-padrão das avaliações da homogeneidade e da estabilidade vieram do histórico das avaliações de três lotes anteriores do mesmo material.

The expanded uncertainty was calculated by combining the standard uncertainty contributions of characterization and the assessment of homogeneity and stability.

The standard uncertainty contributions of the assessment of homogeneity and stability came from the history of three batches assessments before of the same material.

7

PRAZO DE VALIDADE

Shelf life

O lote do MRC referente a este certificado tem validade até 31/05/2022, na incerteza especificada.

Este MRC poderá ser utilizado após aberto, desde que seja manuseado e armazenado de acordo com as instruções contidas neste certificado.

O certificado não terá validade caso o MRC seja danificado, contaminado, alterado ou se utilizada uma quantidade inferior ao volume mínimo estabelecido neste certificado.

A Visomes assegura a integridade deste material até a abertura de sua embalagem

A Visomes mantém um programa de monitoramento deste lote de MRC.

Qualquer alteração no valor certificado observada durante o período de monitoramento será imediatamente comunicada ao usuário.

CRM batch that this certificate refers has a shelf life of 31/May/2022, in its specified uncertainty.

This CRM may be used after opened, as long it will be handled and stored according to the instructions contained in this certificate.

This certificate will not be valid if the CRM is damaged, contaminated, altered or if used less than the minimum volume stated in this certificate.

Visomes ensures the integrity of this material until the opening of the flask.

Visomes has a monitoring program of this CRM batch.

Any alteration on its certificated value observed during the monitoring period will be immediately communicated to the user.

8