

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020869_01

1. Dados do Cliente

| | | | | | |
|--------------|---|---------|----|------|-----------|
| Empresa: | Veolia Tecnologias e Soluções para Tratamento de Águas Ltda | | | | |
| Endereço: | Av. Paraná, 4900 | | | | |
| Cidade: | Sorocaba | Estado: | SP | CEP: | 18105-002 |
| Contratante: | Veolia Tecnologias e Soluções para Tratamento de Águas Ltda | | | | |

2. Dados do Equipamento

| | | | |
|-------------|--------------------------------------|----------------|------------------|
| Objeto: | Pipeta Volume Variável - 10 à 100 µl | Nº de Série: | 21C38762 |
| Modelo: | Transferpettor | Identificação: | Não Especificado |
| Fabricante: | Brand | Unidade: | µL |
| Capacidade: | 10 à 100 | Indicação: | Analógico |

3. Condições Ambientais

| | |
|----------------------------|----------------|
| Temperatura Ambiente: | 20,65 ± 0,3 °C |
| Umidade Relativa Ambiente: | 66,4 ± 2 %ur |

| | |
|---------------------------|-----------------|
| Pressão Barométrica: | 934,8 ± 0,4 %ur |
| Massa Específica da Água: | 0,9982 g/ml |

4. Informações da Calibração

| | | | |
|------------------------|----------------------|---------------------|------------|
| Técnico Executor: | José Messias Fontana | Data da Calibração: | 29/03/2023 |
| Signatário Autorizado: | Renato Rainho | Data da Emissão: | 29/03/2023 |

5. Rastreabilidade dos Padrões

| Código do Padrão | Descrição do Padrão | Orgão Calibrador | Certificado de Calibração | Data da Calibração | Validade da Calibração |
|------------------|---------------------|------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|
| H001A03TE | Termômetro Digital | Visomes | LV02172-25484-21-R0 | 04/08/2021 | 04/08/2023 |
| H001A03TH | Higrômetro Digital | Visomes | LV02172-25484-21-R0 | 04/08/2021 | 04/08/2023 |
| H001A03BA | Barômetro Digital | Visomes | LV02172-25004-21-R0 | 28/07/2021 | 28/07/2023 |
| K003A01BA | Balança Analítica | ER Analítica | 017910_01 | 25/08/2022 | 25/08/2023 |
| K001A03TE | Termometro Digital | Visomes | LV02172-24395-22-R0 | 16/08/2022 | 16/08/2024 |



Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020869_01

6. Resultados da Calibração

| (VR) Valor de Referência (μL) | (VMO) Valor Médio do Objeto (μL) | (T) Tendência VMO - VR (μL) | (U) Incerteza Expandida (μL) | Fator de Abrangência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (veff) |
|---|---|---|--|--------------------------------|---|
| 20,0 | 20,8 | 0,8 | 0,1 | 2,00 | Infinito |
| 50,0 | 50,8 | 0,8 | 0,2 | 2,00 | Infinito |
| 100,0 | 100,7 | 0,7 | 0,4 | 2,00 | Infinito |

7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Procedimento de Calibração PR-27 pelo método gravimétrico.
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 10 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

8. Informações Complementares

A incerteza expandida relatada, é declarada como a incerteza padrão, multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com veff graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.

É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre.

9. Observações

Nenhuma.

10. Responsável Técnico

Renato Rainho

Signatário Autorizado



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025.