

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016785_01

1. Dados do Cliente

| | | | | | |
|--------------|---|---------|----|------|-----------|
| Empresa: | Suez - Tecnologia e Soluções Para Tratamento de Água Ltda | | | | |
| Endereço: | Rod. Raposo Tavares, 22901 | | | | |
| Cidade: | Cotia | Estado: | SP | CEP: | 06709-015 |
| Contratante: | Suez - Tecnologia e Soluções Para Tratamento de Água Ltda | | | | |

2. Dados do Equipamento

| | | | |
|--------------------|---------------------|-------------------|------------------|
| Instrumento: | Micropipeta Monocal | Nº de Série: | 124754Z |
| Modelo: | Research Plus | Identificação: | Não Especificado |
| Fabricante: | Eppendorf | Unidade: | µL |
| Faixa de Trabalho: | 100 - 1000 | Valor de Divisão: | 0,01 |

3. Condições Ambientais

| | |
|----------------------------|---------------|
| Temperatura Ambiente: | 23,4 ± 0,2 °C |
| Umidade Relativa Ambiente: | 65 ± 0,4 % ur |

| | |
|---------------------------|-----------------|
| Pressão Barométrica: | 1013 ± 0,2 % ur |
| Massa Específica da Água: | 1,001 g/ml |

4. Informações da Calibração

| | | | |
|--------------------------|--|---------------------|------------|
| Técnico Executor: | Guilherme Silva | Data da Calibração: | 09/06/2022 |
| Signatário Autorizado: | Wellington Barbosa | Data da Emissão: | 09/06/2022 |
| Local da Calibração: | Laboratório Suez - Alfa Rio - Duque de Caxias/RJ | | |
| Responsável Instrumento: | Leonardo Gonçalves | | |

5. Rastreabilidade dos Padrões

| Código do Padrão | Descrição do Padrão | Orgão Calibrador | Certificado de Calibração | Data da Calibração | Validade da Calibração |
|------------------|---------------------|------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|
| J002A03TE | Termômetro Digital | Visomes | LV02172-10093-21-R0 | 25/03/2021 | 25/03/2023 |
| J002A03TH | Higrômetro Digital | Visomes | LV02172-10093-21-R0 | 25/03/2021 | 25/03/2023 |
| J002A03BA | Barômetro Digital | Visomes | LV02172-09592-21-R0 | 23/03/2021 | 23/03/2023 |
| H001A01BA | Balança Analítica | ER Analítica | 015413_01 | 07/01/2022 | 07/01/2023 |
| J004A03TE | Termometro Digital | Fluke | C1318133 | 18/03/2021 | 18/03/2023 |



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016785_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) | Critério de Aceitação Suez | |
|---|--|---|--|--------------------------------|---|-------------------------------|----------|
| | | | | | | Mín. | Máx. |
| 100,00 | 100,00 | 0,00 | 0,36 | 2,00 | Infinito | 99,98 | 100,03 |
| 500,00 | 500,00 | 0,00 | 1,69 | 2,00 | Infinito | 499,98 | 500,03 |
| 1.000,00 | 1.000,00 | 0,00 | 3,36 | 2,00 | Infinito | 999,98 | 1.000,03 |

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.

9. Observações

Este certificado atende aos requisitos da Suez e de acordo com os valores apresentados encontra-se aprovado e disponível para uso.

10. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Signatário Autorizado



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001