

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

012381_01

1. Dados do Cliente

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

2. Dados do Equipamento

| | | | |
|--------------------|----------------|-------------------|---------|
| Instrumento: | Pipeta Monocal | Nº de Série: | M23227B |
| Modelo: | Research Plus | Identificação: | CT054 |
| Fabricante: | Eppendorf | Unidade: | mL |
| Faixa de Trabalho: | 1 - 10mL | Valor de Divisão: | 0,1mL |

3. Condições Ambientais

| | | | |
|--|---------------|----------------------|------------------|
| Temperatura Ambiente: | 22,4 ± 0,2 °C | Pressão Barométrica: | 931,2 ± 0,2 % ur |
| Umidade Relativa Ambiente: | 52 ± 0,7 % ur | Temperatura da Água: | 20 ± 0,012 °C |
| Massa Específica da Água Utilizada a 20°C: | | 0,9999 g/ml | |

4. Informações da Calibração

| | | | |
|--------------------------|--|---------------------|------------|
| Técnico Executor: | Guilherme Silva | Data da Calibração: | 17/05/2021 |
| Signatário Autorizado: | Wellington Barbosa | Data da Emissão: | 17/05/2021 |
| Local da Calibração: | Laboratório de Águas - Suez Cotia / SP | | |
| Responsável Instrumento: | Saulo Colenci | | |

5. Rastreabilidade dos Padrões

| Código do Padrão | Descrição do Padrão | Orgão Calibrador | Certificado de Calibração | Data da Calibração | Validade da Calibração |
|------------------|---------------------|------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|
| J001A03TE | Termômetro Digital | Visomes | LV02172-10092-21-R0 | 25/03/2021 | 25/03/2023 |
| J001A03TH | Higrômetro Digital | Visomes | LV02172-10092-21-R0 | 25/03/2021 | 25/03/2023 |
| J001A03BA | Barômetro Digital | Visomes | LV02172-09593-21-R0 | 25/05/2021 | 23/03/2023 |
| H001A03BL | Balança Analítica | ER Analítica | 011418_01 | 07/01/2021 | 07/01/2022 |
| J003A03TE | Termometro Digital | Fluke | C0B17104 | 16/11/2020 | 16/11/2022 |



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

012381_01

6. Resultados da Calibração

| (VR) Valor de Referência (mL) | (VMO) Valor Médio do Objeto (mL) | (T) Tendência VMO - VR (mL) | (U) Incerteza Expandida (mL) | Fator de Abrangência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (v _{eff}) | Critério de Aceitação Suez | |
|--|---|--|---|----------------------------------|---|----------------------------|-------|
| | | | | | | Mín. | Máx. |
| 1,0 | 1,0 | 0,0 | 0,1 | 2,00 | Infinito | 0,975 | 1,025 |
| 5,0 | 5,0 | 0,0 | 0,1 | 2,00 | Infinito | 4,875 | 5,125 |
| 10,0 | 10,0 | 0,0 | 0,1 | 2,00 | Infinito | 9,75 | 10,25 |

7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-21 pelo método comparativo.
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

8. Informações Complementares

- 1 - A incerteza expandida relatada, é declarada como a incerteza padrão, multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com v_{eff} graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- 2 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 3 - 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

Responsável Técnico

Aprovado
Rafael Campos
LabSupply - Suez



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001