

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

013964_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 / Eletrodo

| | | | |
|------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|
| Instrumento: | Condutivímetro Portátil | Capacidade: | 0 à 200 mS/cm |
| Modelo: | Ultrameter II 4P | Nº de Série: | 4222022 |
| Fabricante: | Myron L | Identificação: | COND-00055 |
| Modelo Eletrodo: | Ultrameter II 4P | Identificação Eletrodo: | 4222022 |

3. Condições Ambientais

| |
|------------------|
| Temperatura (°C) |
| 22,95 ± 0,4 °C |

| |
|------------------------|
| Umidade Relativa (%ur) |
| 61,5 ± 2 % ur |

4. Informações da Calibração

| | | | |
|--------------------------|--|---------------------|------------|
| Técnico Executor: | Kaio Perine | Data da Calibração: | 30/09/2021 |
| Signatário Autorizado: | Wellington Barbosa | Data da Emissão: | 30/09/2021 |
| Local da Calibração: | Laboratório Suez Gerdau - Ouro Branco / MG | | |
| Responsável Instrumento: | José Nascimento | | |

5. Rastreabilidade dos Padrões

| Código do Padrão | Descrição do Padrão | Órgão Calibrador | Certificado de Calibração | Data da Calibração | Validade da Calibração |
|------------------|---------------------------------------|------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|
| G001A03TH - T | Termômetro Digital | Visomes | LV02172-17944-20-R0 | 26/06/2020 | 26/06/2022 |
| G001A03TH - H | Higrômetro Digital | Visomes | LV02172-17944-20-R0 | 26/06/2020 | 26/06/2022 |
| MR 1 - CE 147 | Condutividade Eletrolítica 147 µS/cm | SpecSol | 110311 | 01/04/2021 | 01/04/2022 |
| MR 1 - CE 1413 | Condutividade Eletrolítica 1413 µS/cm | SpecSol | 113563 | 01/07/2021 | 01/07/2022 |



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

013964_01

6. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$)

| (VR) Valor de Referência ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$) | (VMO) Valor Médio do Objeto ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$) | (T) Tendência VMO - VR ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$) | (U) Incerteza Expandida ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$) | Fator de Abrangência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (ν_{eff}) |
|--|---|--|---|--------------------------------|---|
| 147,0 | 144,4 | -2,6 | 0,7 | 2,00 | Infinito |
| 1.413 | 1.334 | -79 | 7 | 2,00 | Infinito |

| Critério de Aceitação Suez | |
|----------------------------|-------|
| Mín. | Máx. |
| 139,7 | 154,4 |
| 1.406 | 1.420 |

7. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$)

| (VR) Valor de Referência ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$) | (VMO) Valor Médio do Objeto ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$) | (T) Tendência VMO - VR ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$) | (U) Incerteza Expandida ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$) | Fator de Abrangência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (ν_{eff}) |
|--|---|--|---|--------------------------------|---|
| 147,0 | 147,2 | 0,2 | 0,7 | 2,00 | Infinito |
| 1.413 | 1.414 | 1 | 7 | 2,00 | Infinito |

| Critério de Aceitação Suez | |
|----------------------------|-------|
| Mín. | Máx. |
| 139,7 | 154,4 |
| 1.406 | 1.420 |

8. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-08 pelo método comparativo. O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

9. 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 ν_{eff} graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

10. Observações

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

11. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001