

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

014756_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: | Termometro de Líquido em Vidro | Parâmetro: | .-10 à 100 °C |
| Modelo: | 5082 | Nº de Série: | 181567/20 |
| Fabricante: | Incoterm | Identificação: | CT 098 |

3. Condições Ambientais

| |
|------------------|
| Temperatura (°C) |
| 21,8 ± 0,4 °C |

| |
|------------------------|
| Umidade Relativa (%ur) |
| 45 ± 2 % ur |

4. Informações da Calibração

| | | | |
|--------------------------|-------------------------------------|---------------------|------------|
| Técnico Executor: | Wellington Barbosa | Data da Calibração: | 24/11/2021 |
| Responsável Técnico: | Renato Rainho | Data da Emissão: | 24/11/2021 |
| Local da Calibração: | Laboratório Águas - Suez Cotia - SP | | |
| Responsável Instrumento: | Kleber Lima | | |

5. Rastreabilidade dos Padrões

| Código do Padrão | Descrição do Padrão | Orgão Calibrador | Certificado de Calibração | Data da Calibração | Validade da Calibração |
|------------------|---------------------|------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|
| G004A03TH - T | Termômetro Digital | Visomes | LV02172-17943-20-R0 | 26/06/2020 | 26/06/2022 |
| G004A03TH - H | Higrômetro Digital | Visomes | LV02172-17943-20-R0 | 26/06/2020 | 26/06/2022 |
| I001A03TE | Termometro Digital | Visomes | LV02172-36458-20-R0 | 14/10/2020 | 14/10/2022 |



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

014756_01

6a. Resultados Antes da Calibração

| (VR) Valor de Referência (°C) | (VMO) Valor Médio do Objeto (°C) | (T) Tendência VMO - VR (°C) | (U) Incerteza Expandida (°C) | Fator de Abrangência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (veff) |
|--|---|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---|
| 0,1 | 0,0 | -0,1 | 0,2 | 2,01 | 245 |
| 50,0 | 50,0 | 0,0 | 0,2 | 2,01 | 245 |
| 100,0 | 99,5 | -0,5 | 0,2 | 2,01 | 245 |

| Critério de Aceitação Suez | |
|----------------------------|-------|
| Min. | Máx. |
| -2,2 | 2,4 |
| 47,8 | 52,3 |
| 97,8 | 102,3 |

6b. Resultados Depois da Calibração

| (VR) Valor de Referência (°C) | (VMO) Valor Médio do Objeto (°C) | (T) Tendência VMO - VR (°C) | (U) Incerteza Expandida (°C) | Fator de Abrangência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (veff) |
|--|---|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---|
| 0,1 | 0,0 | -0,1 | 0,2 | 2,01 | 245 |
| 50,0 | 50,0 | 0,0 | 0,2 | 2,01 | 245 |
| 100,0 | 99,5 | -0,5 | 0,2 | 2,01 | 245 |

| Critério de Aceitação Suez | |
|----------------------------|-------|
| Min. | Máx. |
| -2,2 | 2,4 |
| 47,8 | 52,3 |
| 97,8 | 102,3 |

7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-06 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

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001