

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

015775\_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: | Termoregulador Digital | Parâmetro:     | .-10 à 300 °C |
| Modelo:      | F208B0063              | Nº de Série:   | 323062        |
| Fabricante:  | Velp Scientifica       | Identificação: | LAAE 035      |

### 3. Condições Ambientais

|                  |
|------------------|
| Temperatura (°C) |
| 24,4 ± 0,5 °C    |

|                        |
|------------------------|
| Umidade Relativa (%ur) |
| 66,5 ± 2 % ur          |

### 4. Informações da Calibração

|                          |                                |                     |            |
|--------------------------|--------------------------------|---------------------|------------|
| Técnico Executor:        | Wellington Barbosa             | Data da Calibração: | 14/03/2022 |
| Responsável Técnico:     | Renato Rainho                  | Data da Emissão:    | 14/03/2022 |
| Local da Calibração:     | Laboratório de Sugar & Ethanol |                     |            |
| Responsável Instrumento: | Caio Tascano                   |                     |            |

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

| Código do Padrão | Descrição do Padrão | Orgão 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             |
| I001A03TE        | Termometro Digital  | Visomes          | LV02172-36458-20-R0       | 14/10/2020         | 14/10/2022             |



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

015775\_01

### 6. Resultados Depois da Calibração

| (VR)<br>Valor de<br>Referência<br>(°C) | (VMO)<br>Valor Médio do<br>Objeto<br>(°C) | (T)<br>Tendência<br>VMO - VR<br>(°C) | (U)<br>Incerteza<br>Expandida<br>(°C) | Fator de<br>Abrangência<br>(k) | Graus de<br>Liberdade<br>Efetivos<br>(veff) | Critério de Aceitação Suez |      |
|--|---|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---|----------------------------|------|
|  |   |                                      |                                       |                                |   | Mín.                       | Máx. |
| 20,0                                   | 20,4                                      | 0,4                                  | 0,2                                   | 2,01                           | 245   | 18,5                       | 21,5 |
| 30,0                                   | 30,4                                      | 0,4                                  | 0,2                                   | 2,01                           | 245   | 28,5                       | 31,5 |
| 40,0                                   | 40,4                                      | 0,4                                  | 0,2                                   | 2,01                           | 245   | 38,5                       | 41,5 |

### 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