

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

020872\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Veolia Tecnologias e Soluções para Tratamento de Águas Ltda				
Endereço:	Av. Manuel Bandeira, 291				
Cidade:	São Paulo	Estado:	SP	CEP:	05317-020
Contratante:	Veolia Tecnologias e Soluções para Tratamento de Águas Ltda				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Termometro Digital	Parâmetro:	.-50 à 300 °C
Modelo:	TP101	Nº de Série:	Não Especificado
Fabricante:	Lotus	Identificação:	LAAE101

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )
25,1 ± 0,3 °C

Umidade Relativa ( %UR )
78 ± 2 % ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Wellington Barbosa	Data da Calibração:	14/03/2023
Responsável Técnico:	Renato Rainho	Data da Emissão:	14/03/2023
Local da Calibração:	Laboratório de Calibração ER Analítica		
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
G004A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-24848-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
G004A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-24848-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
G001A03TE	Termometro Digital	ER Analítica	019124_01	11/11/2022	10/11/2024



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

020872\_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)
20,0	19,8	-0,2	0,3	2,04	72
30,0	29,7	-0,3	0,3	2,04	72
40,0	39,4	-0,6	0,3	2,04	72

Critério de Aceitação Suez	
Min.	Máx.
19,0	21,0
29,0	31,0
39,0	41,0

### 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)
20,0	19,8	-0,2	0,3	2,04	72
30,0	29,7	-0,3	0,3	2,04	72
40,0	39,4	-0,6	0,3	2,04	72

Critério de Aceitação Suez	
Min.	Máx.
19,0	21,0
29,0	31,0
39,0	41,0

## 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