

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

021415_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 / Eletrodo

Instrumento:	Condutivímetro Portátil	Capacidade:	0 à 3000 uS/cm
Modelo:	Orion 3 Star	Nº de Série:	A15763
Fabricante:	Thermo Scientific	Identificação:	Não Especificado
Modelo Eletrodo:	Sonda Thermo Scientific	Identificação Eletrodo:	Não Especificado

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
24,55 ± 0,5 °C

Umidade Relativa (%ur)
43,5 ± 2 %ur

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	17/04/2023
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	17/04/2023
Local da Calibração:	Laboratório Veolia - Araraquara / SP		
Responsável Instrumento:	Sonia Jesus		

5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G002A03TH - T	Termômetro Digital	ER Analítica	019125_01	11/11/2022	10/11/2024
G002A03TH - H	Higrômetro Digital	ER Analítica	019125_01	11/11/2022	10/11/2024
MR 2 - CE 147	Condutividade Eletrolítica 147 µS/cm	Qhemis	122591	01/10/2022	30/10/2023
MR 2 - CE 1413	Condutividade Eletrolítica 1413 µS/cm	Qhemis	129039	01/11/2022	30/11/2023



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

021415_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	174,2	27,2	0,5	2,00	Infinito
1.413	1.585	172	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	147,3	0,3	0,5	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

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001