

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

018172_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 / Eletrodo

Instrumento:	Condutivímetro Portátil	Capacidade:	0 à 200 mS/cm
Modelo:	HI98311	Nº de Série:	8677501
Fabricante:	Hanna	Identificação:	COND-00030
Modelo Eletrodo:	Não Especificado	Identificação Eletrodo:	Não Especificado

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
21,35 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%UR)
67,5 ± 2 % ur

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	15/09/2022
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	15/09/2022
Local da Calibração:	Laboratório Suez - Juiz de Fora / MG		
Responsável Instrumento:	Jackson Gomes		

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	Visomes	LV02172-36533-20-R0	15/10/2020	15/10/2022
G002A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-36533-20-R0	15/10/2020	15/10/2022
MR 1 - CE 147	Condutividade Eletrolítica 147 µS/cm	Qhemis	119717	01/01/2022	01/12/2022
MR 1 - CE 1413	Condutividade Eletrolítica 1413 µS/cm	Qhemis	121985	01/06/2022	01/06/2023



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

018172_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	127,4	-19,6	0,7	2,00	Infinito
1.413	1.216	-197	8	2,03	81,73691124

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	147,4	0,4	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