



ER Analítica Ltda EPP

CNPJ: 17.358.703/0001-99 - I.E. 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP

CEP: 13224-250

## Certificado de Calibração

Número: 013270\_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:	Condutivímetro Bancada	Capacidade:	0 à 300 uS/cm
Modelo:	Orion 3 Star	Nº de Série:	12199
Fabricante:	Thermo Scientific	Identificação:	Não Especificado

### 3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
23,5 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
57 ± 2 % ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	30/07/2021
Responsável Técnico:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	30/07/2021

Local da Calibração:	Arcelor Mittal - Serra / ES
Responsável Instrumento:	Justiniano

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão 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
J002A03CO	Condutividade Eletrolítica 147 µS/cm	SpecSol	110311	01/03/2021	01/03/2022
J003A03CO	Condutividade Eletrolítica 1413 µS/cm	SpecSol	112220	01/03/2021	01/03/2022



## Certificado de Calibração

Número: 013270\_01

### 6. Resultados da medição Material de Referência - Antes do Ajuste

(VN) Valor Referência ( $\mu\text{S/cm}$ )	(VMO) Valor Médio do Objeto ( $\mu\text{S/cm}$ )	(E) Tendência (VMO-VR) ( $\mu\text{S/cm}$ )	(U) Incerteza Expandida ( $\mu\text{S/cm}$ )	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos ( $V_{\text{eff}}$ )
147	147,40	0,40	0,70	2,00	Infinito
1413	1.414	1	7	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez ( $\mu\text{S/cm}$ )	
Mín.	Máx.
139,65	154,35
1.342	1.484

### 7. Resultados da medição Material de Referência - Depois do Ajuste

(VN) Valor Referência ( $\mu\text{S/cm}$ )	(VMO) Valor Médio do Objeto ( $\mu\text{S/cm}$ )	(E) Tendência (VMO-VR) ( $\mu\text{S/cm}$ )	(U) Incerteza Expandida ( $\mu\text{S/cm}$ )	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos ( $V_{\text{eff}}$ )
147	147,40	0,40	0,70	2,00	Infinito
1413	1.414	1	7	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez ( $\mu\text{S/cm}$ )	
Mín.	Máx.
139,65	154,35
1.342	1.484

### 8. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-05 pelo método comparativo.  
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

### 9. 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  $v_{\text{eff}}$  graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- 2) A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- 3) Este certificado é válido exclusivamente para o objeto calibrado, descrito nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer outros lotes similares.
- 4) Os valores acima informados estão arredondados para o número de casas decimais referente a resolução do equipamento.

### 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

E-mail: [vendas@eranalitica.com.br](mailto:vendas@eranalitica.com.br) / Fone: (11) 4606-7200 / [eranalitica.com.br](http://eranalitica.com.br)

