

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016160_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Esdrelon Comércio e Serviços Eireli - EPP				
Endereço:	Rua José Lyra Filho, 51 - Altos da Vila Nova - Itu/SP				
Cidade:	Itu	Estado:	SP	CEP:	13309-340
Contratante:	Esdrelon Comércio e Serviços Eireli - EPP				

2. Dados do Equipamento / Eletrodo

Instrumento:	Condutivímetro Portátil	Capacidade:	0 á 19,999 mS/cm
Modelo:	Q405M	Nº de Série:	12070203
Fabricante:	Quimis	Identificação:	252
Modelo Eletrodo:	Não especificado	Identificação Eletrodo:	Não especificado

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
22,65 ± 0,8 °C

Umidade Relativa (%ur)
55 ± 3 % ur

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Giuseppe Zanatta	Data da Calibração:	18/04/2022
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	18/04/2022
Local da Calibração:	Laboratório Esdrelon		

5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão 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
H001A03DE	Década de Resistência	IPT	188742-101	02/02/2022	03/02/2024
MR 3 - CE 147	Condutividade Eletrolítica 147 µS/cm	Qhemis	112960	01/07/2021	01/07/2022
MR 1 - CE 1413	Condutividade Eletrolítica 1413 µS/cm	SpecSol	113563	01/07/2021	01/07/2022



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016160_01

6. Resultados da Calibração Elétrica - ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$)

(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})
1,0	1,0	0,0	0,1	2,00	Infinito
5,0	5,0	0,0	0,1	2,00	Infinito
10,0	10,0	0,0	0,1	2,00	Infinito
50,0	50,0	0,0	0,1	2,00	Infinito
100,0	100,0	0,0	0,1	2,00	Infinito
500,0	500,0	0,0	0,1	2,00	Infinito
1.000,0	1.000,0	0,0	0,1	2,00	Infinito

7. Resultados da Calibração Elétrica - (mS/cm^{-1})

(VR) Valor de Referência (mS/cm^{-1})	(VMO) Valor Médio do Objeto (mS/cm^{-1})	(T) Tendência VMO - VR (mS/cm^{-1})	(U) Incerteza Expandida (mS/cm^{-1})	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (ν_{eff})
2,0	2,0	0,0	0,1	2,00	Infinito
5,0	5,0	0,0	0,1	2,00	Infinito
10,0	10,0	0,0	0,1	2,00	Infinito
20,0	20,0	0,0	0,1	2,00	Infinito



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016160_01

8. 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	159,0	12,0	5,5	4,53	2,395313278
1.413,0	1.470,0	57,0	7,4	2,01	207,6721997

9. 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	147,7	0,7	4,3	4,53	2,699492082
1.413,0	1.413,3	0,3	7,0	2,00	Infinito

10. 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.

11. 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.

12. Observações

Nenhuma.

13. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001