

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

015627_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Granol Indústria e Comércio e Exportação S/A				
Endereço:	Volta da Charquada, S/N - Bairro Charquada				
Cidade:	Cachoeira do Sul	Estado:	RS	CEP:	96505-830
Contratante:	Nowlab Comercio, Serviços, Importação e Exportação de Equipamentos				

2. Dados do Equipamento / Eletrodo

Instrumento:	Condutivimetro de Bancada	Capacidade:	0,01 - 200 mS/cm
Modelo:	mCA-150	Nº de Série:	.4268/2111
Fabricante:	NowLab	Identificação:	Não Especificado
Modelo Eletrodo:	CA-151	Identificação Eletrodo:	3885/2111

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
21,2 ± 0,6 °C

Umidade Relativa (%ur)
49,6 ± 2 % ur

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Jhonny Nolasco	Data da Calibração:	03/03/2022
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	03/03/2022
Local da Calibração:	Laboratório de Calibração - ER Analítica		

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
H001A03DE	Década de Resistência	IPT	188742-101	02/02/2022	03/02/2024
J003A03TE	Termometro Digital	Fluke	C0B17104	16/11/2020	16/11/2022
MRC 1 - CE 147	Condutividade Eletrolítica 147 µS/cm	Visomes	PMR-0526-R0	15/10/2020	30/04/2022
MRC 2 - CE 1413	Condutividade Eletrolítica 1413 µS/cm	Visomes	PMR-0535-R1	21/12/2020	30/06/2022



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

015627_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 (veff)
1,00	1,03	0,03	0,03	3,31	3,125
5,00	5,00	0,00	0,01	2,00	Infinito
10,00	10,09	0,09	0,03	3,31	3,125000001
50,00	50,48	0,48	0,14	4,53	2,035873736
100,00	100,90	0,90	0,01	2,00	Infinito
500,00	524,73	24,73	0,94	4,53	2,000771743
1.000,00	1.044,67	44,67	6,91	4,53	2,00001501

7. Resultados da Calibração Indicador / Eletrodo com MRC - ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$)

(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 (veff)
147,8	147,3	-0,5	7,9	2,00	Infinito
1.409	1.413	4	37	2,00	Infinito

8. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração PR-22 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 veff graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- 2 - O ajuste não faz parte do escopo de acreditação da ER Analítica.
- 3 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 4 - É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.
- 5 - Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida

10. Observações

Nenhuma.

11. Responsável Técnico

Renato Rainho

Signatário Autorizado



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025.