

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

014246_01

1. Dados do Cliente

| | | | | | |
|--------------|---|---------|----|------|-----------|
| Empresa: | Ecolab Quimica Ltda | | | | |
| Endereço: | Rod. Indio Tibiriça, 3201 - Raffo - Suzano/SP | | | | |
| Cidade: | Suzano | Estado: | SP | CEP: | 08655-000 |
| Contratante: | Ecolab Quimica Ltda | | | | |

2. Dados do Equipamento / Eletrodo

| | | | |
|------------------|------------------------|-------------------------|------------------|
| Instrumento: | Condutivímetro Bancada | Capacidade: | 0 à 300 uS/cm |
| Modelo: | EC5 | Nº de Série: | 18028 |
| Fabricante: | Hach | Identificação: | 68190 |
| Modelo Eletrodo: | Sonda Hach | Identificação Eletrodo: | Não Especificado |

3. Condições Ambientais

| |
|------------------|
| Temperatura (°C) |
| 24 ± 0,4 °C |

| |
|------------------------|
| Umidade Relativa (%ur) |
| 55 ± 2 % ur |

4. Informações da Calibração

| | | | |
|------------------------|--------------------|---------------------|------------|
| Técnico Executor: | Ygor Padovan | Data da Calibração: | 04/11/2021 |
| Signatário Autorizado: | Wellington Barbosa | Data da Emissão: | 04/11/2021 |
| Local da Calibração: | Laboratório Nalco | | |

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 | SpecSol | 110311 | 01/04/2021 | 01/04/2022 |
| 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

014246_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 | 150,1 | 3,1 | 0,7 | 2,00 | Infinito |
| 1.413 | 1.255 | -158 | 7 | 2,00 | Infinito |

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 | 147,2 | 0,2 | 0,7 | 2,00 | Infinito |
| 1.413 | 1.256 | -157 | 7 | 2,00 | Infinito |

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

Equipamento não aceita ajuste no ponto de 1413uS.

11. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001