

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019873_01

1. Dados do Cliente

| | | | | | |
|--------------|--|---------|----|------|-----------|
| Empresa: | Águas do Paraíba - Saneamento | | | | |
| Endereço: | Avenida Dr. José Alves De Azevedo, 233 | | | | |
| Cidade: | Campos dos Goytacazes | Estado: | RJ | CEP: | 28030-002 |
| Contratante: | Águas do Paraíba - Saneamento | | | | |

2. Dados do Equipamento

| | | | |
|--------------|----------------------|----------------|------------------|
| Instrumento: | Colorímetro Portátil | Resolução: | 0,001 abs |
| Modelo: | DR900 | Nº de Série: | 172810001031 |
| Fabricante: | Hach | Identificação: | Não Especificado |

3. Condições Ambientais

| |
|--------------------|
| Temperatura (°C) |
| 23,9 ± 0,4 °C |

| |
|--------------------------|
| Umidade Relativa (%ur) |
| 44 ± 2 %ur |

4. Informações da Calibração

| | | | |
|------------------------|----------------|---------------------|------------|
| Técnico Executor: | Jhonny Nolasco | Data da Calibração: | 26/01/2023 |
| Signatário Autorizado: | Renato Rainho | Data da Emissão: | 26/01/2023 |
| Local da Calibração: | Laboratório | | |

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 | ER Analítica | 019125_01 | 11/11/2022 | 10/11/2024 |
| G002A03TH - H | Higrômetro Digital | ER Analítica | 019125_01 | 11/11/2022 | 10/11/2024 |
| I002A03AB | Padrão Gelex Absorbância | ER Analítica | 019604_01 | 03/01/2023 | 03/01/2024 |



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019873_01

6a. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - (abs)

| (VR) Valor de Referência (abs) | (VMO) Valor Médio do Objeto (abs) | (T) Tendência VMO - VR (abs) | (U) Incerteza Expandida (abs) | Fator de Abragência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (v _{eff}) |
|---|--|---|--|---------------------------------|---|
| 0,598 | 0,609 | 0,011 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 1,145 | 1,154 | 0,009 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 1,741 | 1,765 | 0,024 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 0,635 | 0,649 | 0,014 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 1,213 | 1,229 | 0,016 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 1,845 | 1,877 | 0,032 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 0,639 | 0,632 | -0,007 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 1,220 | 1,225 | 0,005 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 1,852 | 1,865 | 0,013 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 0,603 | 0,617 | 0,014 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 1,154 | 1,178 | 0,024 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 1,758 | 1,770 | 0,012 | 0,003 | 2,00 | Infinito |

6b. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - (abs)

| (VR) Valor de Referência (abs) | (VMO) Valor Médio do Objeto (abs) | (T) Tendência VMO - VR (abs) | (U) Incerteza Expandida (abs) | Fator de Abragência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (v _{eff}) |
|---|--|---|--|---------------------------------|---|
| 0,598 | 0,606 | 0,008 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 1,145 | 1,149 | 0,004 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 1,741 | 1,758 | 0,017 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 0,635 | 0,641 | 0,006 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 1,213 | 1,222 | 0,009 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 1,845 | 1,868 | 0,023 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 0,639 | 0,632 | -0,007 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 1,220 | 1,223 | 0,003 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 1,852 | 1,865 | 0,013 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 0,603 | 0,614 | 0,011 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 1,154 | 1,171 | 0,017 | 0,003 | 2,00 | Infinito |
| 1,758 | 1,768 | 0,010 | 0,003 | 2,00 | Infinito |

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019873_01

7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-09 pelo método comparativo.
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

8. 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 ν graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- 2 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 3 - É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

9. Observações

Nenhuma.

10. Responsável Técnico

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001