

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





Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019164_01

1. Dados do Cliente

| Empresa: | Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo | | | | |
|--------------|---|--|--|--|--|
| Endereço: | Avenida Alfried Krupp, 2000 | | | | |
| Cidade: | Campo Limpo Paulista Estado: SP Cep: 13232-005 | | | | |
| Contratante: | Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo | | | | |

2. Dados do Equipamento

| Instrumento: | Medidor Respirometrico | |
|--------------|------------------------|--|
| Modelo: | WTW4000 | |
| Fabricante: | WTW | |

| Capacidade: | 0 à 4000 mg/L |
|----------------|----------------|
| capacidade. | o a 4000 mg/ E |
| № de Série: | 19410218 |
| Identificação: | 41 |

3. Condições Ambientais

| Temperatura (°C) |
|--------------------|
| 19,7 ± 0,4 °C |

| Umidade Relativa (%ur) | |
|--------------------------|--|
| 42,75 ± 2 %ur | |

4. Informações da Calibração

| Técnico Executor: | Jhonny Nolasco |
|------------------------|----------------|
| Signatário Autorizado: | Renato Rainho |

| Data da Calibração: | 18/11/2022 | |
|---------------------|------------|--|
| Data da Emissão: | 18/11/2022 | |

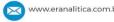
| Local da Calibração: | Laboratório de Calibração - ER Analítica | |
|----------------------|--|--|
|----------------------|--|--|

5. Rastreabilidade dos Padrões

| Código do Padrão | Descrição do Padrão | Orgão Calibrador | Certificado de Calibração | Data da Calibração | Validade da Calibração |
|------------------|---------------------|------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| G004A03TH - T | Termômetro Digital | Visomes | LV02172-24848-22-R0 | 19/08/2022 | 19/08/2024 |
| G004A03TH - H | Higrômetro Digital | Visomes | LV02172-24848-22-R0 | 19/08/2022 | 19/08/2024 |
| J001A03MB | Vacuômetro Digital | Presys | R3128.06.21 | 17/06/2021 | 17/06/2023 |









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 nº

019164_01

Laboratório de Calibração ER Analítica

6. Resultados da Calibração em mg/L de DBO

| Faixa de Medição: | 0 - 4000 mg/L | Resolu | ç ão: 0,1 mg/L | Identificação do Sens | or: 41 |
|---|--|----------------------------|---|---------------------------------|--|
| (VR) Valor de Referência (mg/L) | (VMO) Valor Médio do Objeto (mg/L) | (T) Tendência (mg/L) | (U) Incerteza Expandida (mg/L) | Fator de Abragência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (Veff) |
| 40,0 | 40,5 | 0,5 | | | |
| 80,0 | 80,3 | 0,3 | | | |
| 200,0 | 200,2 | 0,2 | | | |
| 400,0 | 399,6 | -0,4 | 0,1 | 2,00 | Infinito |
| 800,0 | 800,2 | 0,2 | | | |
| 2.000,0 | 2.000,4 | 0,4 | | | |
| 4.000,0 | 4.000,9 | 0,9 | | | |

7. Procedimento da Calibração

Calibração foi realizada pelo método comparativo, conforme procedimento PR-18, tomando como base o princípio de medição do equipamento (Respirométrico), utilizando pressão como grandeza de entrada, sendo realizado 2 ciclos de medição, considerando em cada ciclo os sentidos ascendentes e descendente da pressão correspondente. O valor de Referência foi herdado pela média de 3 medições obtidas pelo padrão em cada ponto.

8. Informações Complementares

- 1) Tendência = Leitura do instrumento Leitura de Referencia
- 4) A incerteza expandida de medição relatada é declarada como incerteza padrão de medição, multiplicada pelo fator de abrangência "k", o qual para uma distribuição t com graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangencia de aproximadamente 95%.
- 5) É proibida a reprodução parcial ou total deste certificado, sem prévia autorização.
- 6) Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sitema Internacional de Unidades - SI).
- 7) Foi utilizado como referencia o Standard Method 5210.

| 9. Observações | | |
|-----------------|-----------------------|--|
| Nenhuma. | | |
| 10. Responsável | | |
| | | |
| | Renato Rainho | |
| | Signatário Autorizado | |







Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025.