

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

012887_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: | Medidor Respirometrico | Capacidade: | 0 à 200 mg/L |
| Modelo: | WTW200 | Nº de Série: | 21071207 |
| Fabricante: | WTW | Identificação: | Não Especificado |

3. Condições Ambientais

| |
|------------------|
| Temperatura (°C) |
| 21 ± 0,4 °C |

| |
|------------------------|
| Umidade Relativa (%ur) |
| 56 ± 2 % ur |

4. Informações da Calibração

| | | | |
|------------------------|-----------------|---------------------|------------|
| Técnico Executor: | Guilherme Silva | Data da Calibração: | 30/06/2021 |
| Signatário Autorizado: | Renato Rainho | Data da Emissão: | 30/06/2021 |

| | |
|----------------------|-------------------------------------|
| Local da Calibração: | Laboratório - Controle de Qualidade |
|----------------------|-------------------------------------|

5. Rastreabilidade dos Padrões

| Código do Padrão | Descrição do Padrão | Orgão Calibrador | Certificado de Calibração | Data da Calibração | Validade da Calibração |
|------------------|---------------------|------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|
| G003A03TH - T | Termômetro Digital | Visomes | LV02172-17945-20-R0 | 26/06/2020 | 26/06/2022 |
| G003A03TH - H | Higrômetro Digital | Visomes | LV02172-17945-20-R0 | 26/06/2020 | 26/06/2022 |
| I001A03KP | Vacuômetro Digital | Wika | LMP292358/20 | 23/07/2020 | 23/07/2022 |



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

012887_01

6. Resultados da Calibração em mg/L de DBO

| Faixa de Medição: 0 - 200 mg/L | | Resolução: 5 mg/L | Identificação do Sensor: N/C | | |
|---|--|--------------------------------|---|----------------------------------|---|
| (VR) Valor de Referência (mg/L) | (VMO) Valor Médio do Objeto (mg/L) | (T) Tendência (mg/L) | (U) Incerteza Expandida (mg/L) | Fator de Abrangência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (v _{eff}) |
| 20 | 20 | 0 | 3 | 2,00 | Infinito |
| 40 | 40 | 0 | | | |
| 60 | 60 | 0 | | | |
| 80 | 80 | 0 | | | |
| 100 | 100 | 0 | | | |
| 120 | 120 | 0 | | | |
| 140 | 140 | 0 | | | |
| 160 | 160 | 0 | | | |
| 180 | 180 | 0 | | | |
| 200 | 200 | 0 | | | |

7. Procedimento da Calibração

Calibração foi realizada pelo método comparativo, 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 Referência
- 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 abrangência 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 Sistema Internacional de Unidades - SI).
- 7) Foi utilizado como referência o Standard Method 5210.

9. Observações

Nenhuma.

10. Responsável

Renato Rainho

Signatário Autorizado



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025.