

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

012888\_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:	21071205
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

012888\_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 <sub>eff</sub> )
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.