

ER Analítica Ltda EPP

 $\textbf{CNPJ} \colon 17.358.703/0001\text{-}99 - \textbf{I.E.} \ 712.057.230.110$

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP - CEP. 13224-250





Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019154_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
Nº de Série:	19421646
Identificação:	11

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
19,5 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
42,5 ± 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	

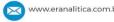
Local da Calibração:	Laboratório de Calibração - ER Analítica	
----------------------	------------------------------------------	--

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

019154_01

Laboratório de Calibração ER Analítica

6. Resultados da Calibração em mg/L de DBO

Faixa de Medição	: 0 - 4000 mg/L	Resolução:	0,1 mg/L	Identificação do Sensor	: 11
(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	40,2	0,2			
80,0	80,2	0,2			
200,0	200,0	0,0			
400,0	400,3	0,3	0,1	2,00	Infinito
800,0	800,3	0,3			
2.000,0	1.999,7	-0,3			
4.000,0	3.999,6	-0,4			

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.