

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

015091_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo				
Endereço:	Ld Antonio Carlos, 33				
Cidade:	Queluz	Estado:	SP	CEP:	12.800-000
Contratante:	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo				

2. Dados do Equipamento / Sonda

Instrumento:	Medidor Oxigênio	Parâmetro:	Oxigênio Dissolvido
Modelo:	HI9146	Nº de Série:	803612
Fabricante:	Hanna	Identificação:	Não Especificado
Modelo Sonda OD.:	Não Especificado	Identificação Sonda OD.:	Não Especificado

4. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
24 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
64 ± 2 % ur

5. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Guilherme Silva	Data da Calibração:	03/01/2022
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	03/01/2022
Local da Calibração:	Laboratório - ETA		

6. 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
MR 1 - OD	Solução de Oxigênio Zero Dissolvido	Qhemis	115602	01/09/2021	30/09/2022



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

015091_01

7. Resultados da Calibração no Parâmetro - Oxigênio Dissolvido

7a. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - Oxigênio Dissolvido

(VR) Valor de Referência (mg/L)	(VMO) Valor Médio do Objeto (mg/L)	(T) Tendência VMO - VR (mg/L)	(U) Incerteza Expandida (mg/L)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (v _{eff})
0,10	0,21	0,11	0,10	2,00	Infinito

7b. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - Oxigênio Dissolvido

(VR) Valor de Referência (mg/L)	(VMO) Valor Médio do Objeto (mg/L)	(T) Tendência VMO - VR (mg/L)	(U) Incerteza Expandida (mg/L)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (v _{eff})
0,10	0,11	0,01	0,10	2,00	Infinito

8. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-04 pelo método comparativo.
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

9. 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 v_{eff} 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.

10. Observações

Nenhuma.

11. Responsável Técnico

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001