

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

014114_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Tubarão Saneamento S/A				
Endereço:	Rua Dorvino Coradini, 172 - Centro - Tubarão/SC				
Cidade:	Tubarão	Estado:	SC	Cep:	88703-301
Contratante:	Tubarão Saneamento S/A				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Medidor Respirometrico	Capacidade:	0 - 700 mg/L
Modelo:	Dbotrak II	Nº de Série:	18110C008603
Fabricante:	Hach	Identificação:	001644

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
24,8 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
61 ± 2 % ur

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Guilherme Silva	Data da Calibração:	21/10/2021
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	21/10/2021
Local da Calibração:	Laboratório ETE		

5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão 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

014114_01

6. Resultados da Calibração - mg/L de Dbo

Canal 1	Faixa de Medição: 0 à 700 mg/l	
(VR) Valor de Referência (mg/L)	(VMO) Valor Médio do Objeto (mg/L)	(T) Tendência (mg/L)
100	100	0
350	349	-1
700	700	0

Incerteza Expandida (U) - mg/L	1
Fator de Abrangência (k)	2,00
Graus de Liberdade Efetivos (veff)	Infinito

Canal 2	Faixa de Medição: 0 à 700 mg/l	
(VR) Valor de Referência (mg/L)	(VMO) Valor Médio do Objeto (mg/L)	(T) Tendência (mg/L)
100	100	0
350	349	-1
700	700	0

Incerteza Expandida (U) - mg/L	1
Fator de Abrangência (k)	2,00
Graus de Liberdade Efetivos (veff)	Infinito

Canal 3	Faixa de Medição: 0 à 700 mg/l	
(VR) Valor de Referência (mg/L)	(VMO) Valor Médio do Objeto (mg/L)	(T) Tendência (mg/L)
100	100	0
350	350	0
700	700	0

Incerteza Expandida (U) - mg/L	1
Fator de Abrangência (k)	2,00
Graus de Liberdade Efetivos (veff)	Infinito

Canal 4	Faixa de Medição: 0 à 700 mg/l	
(VR) Valor de Referência (mg/L)	(VMO) Valor Médio do Objeto (mg/L)	(T) Tendência (mg/L)
100	100	0
350	349	-1
700	699	-1

Incerteza Expandida (U) - mg/L	1
Fator de Abrangência (k)	2,00
Graus de Liberdade Efetivos (veff)	Infinito

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

014114_01

Canal 5	Faixa de Medição: 0 à 700 mg/l	
(VR) Valor de Referência (mg/L)	(VMO) Valor Médio do Objeto (mg/L)	(T) Tendência (mg/L)
100	100	0
350	350	0
700	700	0

Incerteza Expandida (U) - mg/L	1
Fator de Abrangência (k)	2,00
Graus de Liberdade Efetivos (ν_{eff})	Infinito

Canal 6	Faixa de Medição: 0 à 700 mg/l	
(VR) Valor de Referência (mg/L)	(VMO) Valor Médio do Objeto (mg/L)	(T) Tendência (mg/L)
100	100	0
350	349	-1
700	700	0

Incerteza Expandida (U) - mg/L	1
Fator de Abrangência (k)	2,00
Graus de Liberdade Efetivos (ν_{eff})	Infinito

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

Wellington Barbosa

Signatário Autorizado



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025.