

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

021413_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Veolia Tecnologias e Soluções para Tratamento de Águas Ltda				
Endereço:	Av. Manuel Bandeira, 291				
Cidade:	São Paulo	Estado:	SP	Cep:	05317-020
Contratante:	Veolia Tecnologias e Soluções para Tratamento de Águas Ltda				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Balança Analítica	Capacidade:	0 - 220 g g
Modelo:	AY220	Nº de Série:	D4522022153
Fabricante:	Shimadzu	Identificação:	Não Especificado

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
25,15 ± 0,3 °C

Umidade Relativa (%ur)
46 ± 5,3 %ur

Pressão Atmosférica (hPa)
1014,5 ± 1,4 % hPa

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	17/04/2023
Responsável Técnico:	Renato Rainho	Data da Emissão:	17/04/2023
Local da Calibração:	Laboratório Veolia - Araraquara / SP		
Responsável Instrumento:	Sonia Jesus		

5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
H001A03TE	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-25484-21-R0	04/08/2021	04/08/2023
H001A03TH	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-25484-21-R0	04/08/2021	04/08/2023
H001A03BA	Barômetro Digital	Visomes	LV02172-25004-21-R0	28/07/2021	28/07/2023
G002A01JM	Conjunto de Pesos Padrão	CAL 0682	WL 1179/2022	23/09/2022	23/09/2024



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

021413_01

6a. Resultados da medição Antes da Calibração

(VR) Valor de Referência (g)	(VMO) Valor Médio do Objeto (g)	(T) Tendência (VMO-VR) (g)	(U) Incerteza Expandida (g)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (Veff)
1,0000	1,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
10,0000	10,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
20,0000	20,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
50,0000	50,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
100,0001	99,9998	-0,0003	0,0002	2,00	Infinito
200,0002	199,9993	-0,0009	0,0003	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
-0,0010	0,0010
-0,0010	0,0010
-0,0010	0,0010
-0,0010	0,0010
-0,0010	0,0010
-0,0010	0,0010

6b. Resultados da medição Depois da Calibração

(VR) Valor de Referência (g)	(VMO) Valor Médio do Objeto (g)	(T) Tendência (VMO-VR) (g)	(U) Incerteza Expandida (g)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (Veff)
1,0000	1,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
10,0000	10,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
20,0000	20,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
50,0000	50,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
100,0001	100,0000	-0,0001	0,0002	2,00	Infinito
200,0002	199,9999	-0,0003	0,0003	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
-0,0010	0,0010
-0,0010	0,0010
-0,0010	0,0010
-0,0010	0,0010
-0,0010	0,0010
-0,0010	0,0010



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

021413_01

7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme procedimento IC-01 pelo método comparativo.
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

8. 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 - A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- 3 - Os valores acima informados estão arredondados para o número de casas decimais referente a resolução do equipamento.
- 4 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 5 - É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

9. Observações

Este certificado atende aos requisitos da Suez e de acordo com os valores apresentados encontra-se aprovado e disponível para uso.

10. Responsável Técnico

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001