

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019454_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Araranguá				
Endereço:	Rua Expedicionário Iracy Luchina, 711				
Cidade:	Araranguá	Estado:	SC	Cep:	88905-446
Contratante:	Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Araranguá				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Balança Semi-Analítica	Capacidade:	0,02 - 440 g
Modelo:	AD430	Nº de Série:	349137
Fabricante:	Marte	Identificação:	Não Especificado

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
30,2 ± 0,2 °C

Umidade Relativa (%ur)
59,2 ± 0,4 %ur

Pressão Atmosférica (hPa)
1008,7 ± 0,2 % hPa

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Wellington Barbosa	Data da Calibração:	01/03/2023
Responsável Técnico:	Renato Rainho	Data da Emissão:	01/03/2023
Local da Calibração:	Laboratório ETE I		

5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão 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
H003A01JM	Conjunto de Pesos Padrão	CAL 0682	WL 1315/2021	09/12/2021	09/12/2023



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019454_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)
1,000	0,994	-0,006	0,001	2,06	42
20,000	19,995	-0,005	0,001	2,00	Infinito
50,000	50,001	0,001	0,001	2,00	Infinito
100,000	100,016	0,016	0,001	2,00	514
200,000	200,019	0,019	0,001	2,02	113
400,000	400,040	0,040	0,001	2,00	934

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)
1,000	0,999	-0,001	0,001	2,06	42
20,000	19,996	-0,004	0,001	2,00	Infinito
50,000	49,996	-0,004	0,001	2,00	Infinito
100,000	100,003	0,003	0,001	2,00	514
200,000	199,996	-0,004	0,001	2,02	113
400,000	399,997	-0,003	0,001	2,00	934



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019454_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

Nenhuma.

10. Responsável Técnico

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001