

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

018112_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	BRK Ambiental - Uruguaiana S.A.				
Endereço:	Rua General Flores da Cunha, 1516 - Centro - Uruguaiana/RS				
Cidade:	Uruguaiana	Estado:	RS	Cep:	67501-624
Contratante:	BRK Ambiental - Uruguaiana S.A.				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Balança Analítica	Capacidade:	0,1 - 210 g
Modelo:	ED224S	Nº de Série:	25404122
Fabricante:	Sartorius	Identificação:	EQP-13

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
21,3 ± 0,2 °C

Umidade Relativa (%ur)
68,75 ± 0,4 %ur

Pressão Atmosférica (hPa)
1002,45 ± 0,3 % hPa

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Jhonny Nolasco	Data da Calibração:	20/09/2022
Responsável Técnico:	Renato Rainho	Data da Emissão:	20/09/2022
Local da Calibração:	Laboratório - ETA Central		

5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
J001A03TE	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-10092-21-R0	25/03/2021	25/03/2023
J001A03TH	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-10092-21-R0	25/03/2021	25/03/2023
J001A03BA	Barômetro Digital	Visomes	LV02172-09593-21-R0	25/05/2021	23/03/2023
I001A01JM	Conjunto de Pesos Padrão	CAL 0291	MA 184_03_22	17/03/2022	17/03/2024



Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

018112_01

6. Resultados da Excentricidade

Sem ajuste

Pontos	1	2	3	4	5
Valor (g)	0,0000	-0,0004	-0,0002	0,0002	0,0001

Valor de Referência (g)	100,0000
Desvio Máximo Encontrado (g)	0,0002

Com ajuste

Pontos	1	2	3	4	5
Valor (g)	0,0000	-0,0001	0,0000	0,0002	0,0000

Valor de Referência (g)	100,0000
Desvio Máximo Encontrado (g)	0,0002

7. Resultados da Repetibilidade

Sem ajuste

Valor de Referência (g)	200,0000
---------------------------	----------

Número de Leituras	Valor (g)
1	199,9981
2	199,9981
3	199,9980
4	199,9980
5	199,9980

Desvio Padrão	0,0000547723
---------------	--------------

Com ajuste

Valor de Referência (g)	200,0000
---------------------------	----------

Número de Leituras	Valor (g)
1	199,9998
2	199,9997
3	199,9998
4	199,9997
5	199,9998

Desvio Padrão	0,0000547723
---------------	--------------

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

018112_01

8a. 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)
1,0001	0,9999	-0,0002	0,0001	2,00	Infinito
5,0001	5,0000	-0,0001	0,0001	2,00	Infinito
10,0001	9,9999	-0,0002	0,0002	2,00	Infinito
50,0001	49,9998	-0,0003	0,0002	2,00	Infinito
100,0001	99,9998	-0,0003	0,0003	2,00	Infinito
200,0003	199,9982	-0,0021	0,0005	2,00	Infinito

8b. 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)
1,0001	1,0000	-0,0001	0,0001	2,00	Infinito
5,0001	5,0000	-0,0001	0,0001	2,00	Infinito
10,0001	10,0000	-0,0001	0,0002	2,00	Infinito
50,0001	49,9999	-0,0002	0,0002	2,00	Infinito
100,0001	99,9999	-0,0002	0,0003	2,00	Infinito
200,0003	199,9998	-0,0005	0,0005	2,00	Infinito



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



Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

018112_01

9. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme procedimento PR-14 pelo método comparativo.
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

10. 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 ajuste não faz parte do escopo de acreditação da ER Analítica.
- 5 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 6 - É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.
- 7 - Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida

11. Observações

Nenhuma.

12. Responsável Técnico

Renato Rainho

Signatário Autorizado



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025.