

## Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

015263\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Solenis Especialidades Químicas Ltda.				
Endereço:	Av. Roberto Simonsen, 500 - Poço Fundo - Paulínia/SP				
Cidade:	Paulínia	Estado:	SP	Cep:	13148-030
Contratante:	Solenis Especialidades Químicas Ltda.				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Balança Semi-Analítica	Capacidade:	0,5 - 2200 g
Modelo:	S2202	Nº de Série:	BE21001296
Fabricante:	Bel Engineering	Identificação:	MB_BAL_003

### 3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
23,45 ± 0,3 °C

Umidade Relativa (%ur)
42,85 ± 0,5 % ur

Pressão Atmosférica (hPa)
1019 ± 0,2 % hPa

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Wellington Barbosa	Data da Calibração:	20/01/2022
Responsável Técnico:	Renato Rainho	Data da Emissão:	20/01/2022
Local da Calibração:	Laboratório Microbiológico		

### 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
H002A01JM	Conjunto de Pesos Padrão	WL Pesos Padrão	WL 1337/2021	15/12/2021	15/12/2023

## Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

015263\_01

### 6. Resultados da Excentricidade

#### Sem ajuste

Pontos	1	2	3	4	5
Valor ( g )	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01

Valor de Referência ( g )	1.000,00
Desvio Máximo Encontrado ( g )	0,01

#### Com ajuste

Pontos	1	2	3	4	5
Valor ( g )	0,00	0,00	0,06	0,08	0,03

Valor de Referência ( g )	1.000,00
Desvio Máximo Encontrado ( g )	0,08

### 7. Resultados da Repetibilidade

#### Sem ajuste

Valor de Referência ( g )	2.000,00
---------------------------	----------

Número de Leituras	Valor ( g )
1	1.999,72
2	1.999,74
3	1.999,76
4	1.999,76
5	1.999,72

Desvio Padrão	0,0200000000
---------------	--------------

#### Com ajuste

Valor de Referência ( g )	2.000,00
---------------------------	----------

Número de Leituras	Valor ( g )
1	1.999,99
2	2.000,00
3	1.999,99
4	2.000,00
5	1.999,99

Desvio Padrão	0,0054772256
---------------	--------------

**Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025**

Certificado de Calibração nº

015263\_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 )
1,00	0,99	-0,01	0,01	2,00	Infinito
10,00	9,99	-0,01	0,01	2,16	17,31
50,00	49,99	-0,01	0,01	2,00	Infinito
100,00	99,98	-0,02	0,01	2,00	Infinito
1.000,00	999,88	-0,12	0,01	2,00	Infinito
2.000,00	1.999,72	-0,28	0,01	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 )
1,00	0,99	-0,01	0,02	2,18	15,46
10,00	9,99	-0,01	0,02	2,01	202,80
50,00	49,99	-0,01	0,02	2,00	Infinito
100,00	99,99	-0,01	0,02	2,00	Infinito
1.000,00	1.000,00	0,00	0,02	2,00	Infinito
2.000,00	1.999,99	-0,01	0,02	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

015263\_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.