

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

014628_01

1. Dados do Cliente

| | | | | | |
|--------------|---|---------|----|------|-----------|
| Empresa: | Produtos Químicos Guaçu Ind. E Com. Ltda | | | | |
| Endereço: | Rod. Dr. José Lanzi, 1350 - Caxambu - Estiva Gerbi - SP | | | | |
| Cidade: | Estiva Gerbi | Estado: | SP | Cep: | 13857-000 |
| Contratante: | Produtos Químicos Guaçu Ind. E Com. Ltda | | | | |

2. Dados do Equipamento

| | | | |
|--------------|------------------------|----------------|------------------|
| Instrumento: | Balança Semi-Analítica | Capacidade: | 0,1 - 5000 g |
| Modelo: | AS-5500 | Nº de Série: | Não Especificado |
| Fabricante: | Marte | Identificação: | 50-001-BS |

3. Condições Ambientais

| |
|------------------|
| Temperatura (°C) |
| 25,2 ± 0,2 °C |

| |
|------------------------|
| Umidade Relativa (%ur) |
| 36 ± 0,4 % ur |

| |
|---------------------------|
| Pressão Atmosférica (hPa) |
| 1009 ± 0,2 % hPa |

4. Informações da Calibração

| | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------|
| Técnico Executor: | Wellington Barbosa | Data da Calibração: | 23/11/2021 |
| Responsável Técnico: | Renato Rainho | Data da Emissão: | 23/11/2021 |
| Local da Calibração: | Laboratório | | |

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 | Padrão Balanças | MA 010_02_20 | 06/02/2020 | 05/02/2022 |
| G002A01JM | Conjunto de Pesos Padrão | Padrão Balanças | MA 182_05_20 | 19/05/2020 | 19/05/2022 |
| I002A01JM | Peso Padrão | WL Pesos Padrão | WL 330/2020 | 04/06/2020 | 04/06/2022 |



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

014628_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) |
|---------------------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1,00 | 1,04 | 0,04 | 0,01 | 2,00 | Infinito |
| 50,00 | 50,04 | 0,04 | 0,01 | 2,00 | Infinito |
| 500,00 | 500,40 | 0,40 | 0,01 | 2,02 | 162 |
| 1.000,00 | 1.000,70 | 0,70 | 0,01 | 2,02 | 148 |
| 2.000,00 | 2.001,30 | 1,30 | 0,01 | 2,00 | 661 |
| 5.000,00 | 5.003,20 | 3,20 | 0,02 | 2,00 | Infinito |

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) |
|---------------------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,01 | 2,00 | Infinito |
| 50,00 | 50,00 | 0,00 | 0,01 | 2,00 | Infinito |
| 500,00 | 500,00 | 0,00 | 0,01 | 2,02 | 162 |
| 1.000,00 | 1.000,00 | 0,00 | 0,01 | 2,02 | 148 |
| 2.000,00 | 2.000,00 | 0,00 | 0,01 | 2,00 | 661 |
| 5.000,00 | 4.998,80 | -1,20 | 0,02 | 2,00 | Infinito |



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

014628_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