

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017152_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Gerdau Aços Longos S.A.				
Endereço:	Rod. Presidente Castelo Branco, SN				
Cidade:	Araçariguama	Estado:	SP	Cep:	18147-000
Contratante:	Ecolab Química Ltda				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Balança Analítica	Capacidade:	0,001 - 215 g
Modelo:	FA2104N	Nº de Série:	BA01
Fabricante:	Bioprecisa	Identificação:	UT1-0018

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
23,4 ± 0,3 °C

Umidade Relativa (%ur)
62,5 ± 4 % ur

Pressão Atmosférica (hPa)
1020,5 ± 1,4 % hPa

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	05/07/2022
Responsável Técnico:	Renato Rainho	Data da Emissão:	05/07/2022
Local da Calibração:	Laboratório Físico-Químico		

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 de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017152_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
5,0000	5,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
20,0000	20,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
50,0000	50,0017	0,0017	0,0001	2,00	Infinito
100,0001	100,0064	0,0063	0,0002	2,00	Infinito
200,0002	200,0153	0,0151	0,0003	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)
1,0000	1,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
5,0000	5,0000	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	200,0000	-0,0002	0,0003	2,00	Infinito



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017152_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

Equipamento apresenta demasiada lentidão ao realizar leituras.

10. Responsável Técnico

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001