

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017155_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:	Micropipeta Monocal	Nº de Série:	11M02882
Modelo:	Titrette	Identificação:	UT1-0023
Fabricante:	Brand	Unidade:	mL
Faixa de Trabalho:	0 - 50000	Valor de Divisão:	0,01

3. Condições Ambientais

Temperatura Ambiente:	23,55 ± 0,3 °C
Umidade Relativa Ambiente:	55 ± 0,4 % ur

Pressão Barométrica:	1012,5 ± 0,6 % ur
Massa Específica da Água:	1,0007 g/ml

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	06/07/2022
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	06/07/2022
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
H001A01BA	Balança Analítica	ER Analítica	015413_01	07/01/2022	07/01/2023
H004A03TE	Termometro Digital	Fluke	LV02172-05798-22-R1	29/04/2022	29/04/2024



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017155_01

6. Resultados da Calibração

(VR) Valor de Referência (mL)	(VMO) Valor Médio do Objeto (mL)	(T) Tendência VMO - VR (mL)	(U) Incerteza Expandida (mL)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (v _{eff})
5,00	5,01	0,01	0,02	2,00	Infinito
25,00	25,02	0,02	0,11	2,00	Infinito
50,00	50,03	0,03	0,21	2,00	Infinito

7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Procedimento de Calibração PR-27 pelo método gravimétrico.
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 10 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

8. Informações Complementares

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%.

O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.

É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

9. Observações

Nenhuma.

10. Responsável Técnico

Renato Rainho

Signatário Autorizado



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001