

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

014015_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	ArcelorMittal S/A				
Endereço:	Av. Getúlio Vargas, 100				
Cidade:	João Molevade	Estado:	MG	CEP:	35930-395
Contratante:	Ecolab Química Ltda				

2. Dados do Equipamento / Eletrodo

Instrumento:	Phmetro de Processo	Capacidade:	0 a 14 pH
Modelo:	DCCA	Nº de Série:	2018281206
Fabricante:	Prominent	Identificação:	AT04
Modelo Eletrodo:	Não Especificado	Identificação Eletrodo:	Não Especificado

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
22,5 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
71,1 ± 2 % ur

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Wellington Barbosa	Data da Calibração:	20/10/2021
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	20/10/2021
Local da Calibração:	ETA Potável		

5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G004A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-17943-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
G004A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-17943-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
MR 1 - pH 4	Solução Tampão pH 4,00	SpecSol	113291	01/07/2021	01/01/2023
MR 1 - pH 7	Solução Tampão pH 7,00	SpecSol	113346	01/07/2021	01/01/2023
MR 1 - pH 10	Solução Tampão pH 10,00	SpecSol	113551	01/07/2021	01/01/2023



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

014015_01

6. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - pH

(VR) Valor de Referência (pH)	(VMO) Valor Médio do Objeto (pH)	(T) Tendência VMO - VR (pH)	(U) Incerteza Expandida (pH)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (veff)
4,00	4,40	0,40	0,02	2,00	Infinito
7,00	6,08	-0,92	0,03	2,00	Infinito
10,00	8,05	-1,95	0,02	2,00	Infinito

7. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - pH

(VR) Valor de Referência (pH)	(VMO) Valor Médio do Objeto (pH)	(T) Tendência VMO - VR (pH)	(U) Incerteza Expandida (pH)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (veff)
4,00	3,90	-0,10	0,02	2,00	Infinito
7,00	7,00	0,00	0,03	2,00	Infinito
10,00	9,89	-0,11	0,02	2,00	Infinito

8. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-07 pelo método comparativo.
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

9. 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 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 3 - É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

10. Observações

Nenhuma.

11. Responsável Técnico

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001