

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020568_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Agroceres Multimix Nutrição Animal Ltda.				
Endereço:	Rua Um, 1411				
Cidade:	Rio Claro	Estado:	SP	Cep:	13.502-741
Contratante:	Agroceres Multimix Nutrição Animal Ltda.				

2. Dados do Equipamento / Eletrodo

Instrumento:	Medidor Multiparâmetro	Capacidade:	0,02 - 19000 mg/l
Modelo:	HQ430d	Nº de Série:	220500042710
Fabricante:	Hach	Identificação:	PH05
Modelo Eletrodo:	ISEF121	Modelo Sensor Temp:	ISEF121
Id. Eletrodo:	221262933956	Id. Sensor Temp.:	221262933956

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)	Umidade Relativa (%ur)	Pressão Atmosférica (hPa)
25,25 ± 1,8 °C	71,45 ± 13,8 %ur	948,2 ± 1,4 % hPa

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Jhonny Nolasco	Data da Calibração:	23/02/2023
Responsável Técnico:	Renato Rainho	Data da Emissão:	23/02/2023
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
H001A03TE	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-25484-21-R0	04/08/2021	04/08/2023
H001A03TH	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-25484-21-R0	04/08/2021	04/08/2023
H001A03BA	Barômetro Digital	Visomes	LV02172-25004-21-R0	28/07/2021	28/07/2023
MRC 2 - F1000	MRC de Fluoreto	Inorganic	S2-F704242	19/05/2021	19/05/2025
J004A03TE	Termometro Digital	Fluke	C1318133	18/03/2021	18/03/2023

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020568_01

6. Resultados da calibração do sistema de medição indicador/eletrodo com MRC

Resultados da Calibração com MRC					
Faixa de Medição: 1,006 à 10,02mg/L			Temperatura do Padrão (MRC): 25,1 °C		
(VR) Valor de Referência (mg/L)	(VI) Valor Indicação (mg/L)	(VI) Valor Indicação (mV)	Incerteza de Medição (mg/L)	Fator de abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos veff
1,006	1,000	-331,300	0,448	2,00	Infinito
10,02	10,00	-390,30			
Slope Relativo (%): 96,0			Inclinação da curva de calibração (k'):		
			-56,8		
Verificação da Calibração - Solução Intermediária					
(VR) - Valor de Referência- (mg/L)		(VI) - Valor Indicação - (mg/L)		(T) - Tendência - (mg/L)	
5,017		4,980		-0,037	

7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Procedimento de Calibração PR-30 pelo método comparativo através de simulação de sinal elétrico e de MRC e expressa a média de três leituras.

8. Informações Complementares

- 1 – A incerteza expandida de medição relatada (U) é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t, com graus de liberdade efetivos relatados (veff), corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. Para k = 2, a distribuição é Normal. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- 2 – Este certificado atende aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC.
- 3 - "Slope" é a inclinação ou coeficiente angular entre Log (C) e a tensão em mV.
- 4 - "Slope Relativo" em % é a relação percentual entre o "Slope" real (calculado) e o "Slope" teórico da equação de Nernst.
- 5 - Este certificado é válido exclusivamente para o objeto calibrado, descrito nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer outros lotes similares.
- 6 - MRC = Material de Referência Certificado
- 7 - Utilizados como referência, documentos da IUPAC
- 8 - Tendência = Valor Médio do Objeto (VMO) - Valor de Referência (VR)

9. Observações

Nenhuma.

10. Responsável Técnico

Renato Rainho

Signatário Autorizado



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025.