

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019658_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Usina Barralcool S/A				
Endereço:	Rod. MT 246, s/n - km 35				
Cidade:	Barra do Bugres	Estado:	MT	CEP:	78.390-000
Contratante:	Brix Instrumentos Científicos Eirelli ME				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Turbidímetro de Bancada	Capacidade:	0 - 4000 NTU
Modelo:	2100N	Nº de Série:	05010C020002
Fabricante:	Hach	Identificação:	5155

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
25,7 ± 0,3 °C

Umidade Relativa (%ur)
58 ± 2 %ur

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Wellington Barbosa	Data da Calibração:	01/03/2023
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	01/03/2023
Local da Calibração:	Laboratório de Calibração ER Analítica		

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	LV02172-24848-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
G004A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-24848-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
26598.42	Padrão de Formazina - 1 NTU	Hach	A2034	01/03/2022	28/02/2024
26601.01	Padrão de Formazina - 20 NTU	Hach	A2264	10/10/2022	31/12/2023
26604.01	Padrão de Formazina - 200 NTU	Hach	A2273	31/10/2022	31/01/2024
26606.01	Padrão de Formazina - 1000 NTU	Hach	A2264	24/10/2022	31/12/2023
2461.02	Padrão de Formazina - 4000 NTU	Hach	A2230	22/09/2022	31/12/2023



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019658_01

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

(VR) Valor de Referência (NTU)	(VMO) Valor Médio do Objeto (NTU)	(T) Tendência VMO - VR (NTU)	(U) Incerteza Expandida (NTU)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (v _{eff})
1,03	0,99	-0,04	0,05	2,00	Infinito
20,2	19,8	-0,4	1,0	2,00	Infinito
202	195	-7	10	2,00	Infinito
1.015	955	-60	50	2,00	Infinito
3.908	3.857	-51	200	2,00	Infinito

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

(VR) Valor de Referência (NTU)	(VMO) Valor Médio do Objeto (NTU)	(T) Tendência VMO - VR (NTU)	(U) Incerteza Expandida (NTU)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (v _{eff})
1,03	1,02	-0,01	0,05	2,00	Infinito
20,2	20,2	0,0	1,0	2,00	Infinito
202	202	0	10	2,00	Infinito
1.015	1.003	-12	50	2,00	Infinito
3.908	4.002	94	200	2,00	Infinito

8. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-05 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