

**ER Analítica Ltda EPP**

CNPJ: 17.358.703/0001-99 - I.E. 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP

CEP. 13224-250

Certificado de Calibração**Número:** 011231_01**1. Dados do Cliente**

Empresa:	Spal Indústria Brasileira de Bebidas S/A				
Endereço:	Rod. Dom Gabriel P.B. Couto, KM 65,5 s/n - Jd. Tannus				
Cidade:	Jundiaí	Estado:	SP	Cep:	13212-240
Contratante:	Spal Indústria Brasileira de Bebidas S/A				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Turbidímetro Portátil	Capacidade:	0 - 1000 NTU
Modelo:	2100P	Nº de Série:	988500048042
Fabricante:	Hach	Identificação:	055228

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
24,7 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
51 ± 2 % ur

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	10/02/2021
Responsável Técnico:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	10/02/2021

Local da Calibração:	Laboratório de Calibração ER Analítica
----------------------	--

5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
I001A03TU	Padrão de Formazina 1 NTU	Sigma - Aldrich	LRAC 5408	30/01/2020	30/01/2022
26848.01 - CJ3	Padrão de Formazina 20 NTU	Hach	A9188	11/07/2020	01/07/2021
26849.01 - CJ3	Padrão de Formazina 100 NTU	Hach	A9185	07/07/2020	01/07/2021
26605.01 - CJ3	Padrão de Formazina 800 NTU	Hach	A9189	04/07/2020	01/07/2021
G004A03TH	Termohigrometro Digital	Visomes	LV02172-17943-20-R0	26/06/2020	26/06/2022

E-mail: vendas@eranalitica.com.br / **Fone:** (11) 4606-7200 / eranalitica.com.br

Certificado de Calibração

Número: 011231_01

6a. Resultados da medição Antes da Calibração

(VN) Valor Nominal em (NTU)	(VR) Valor de Referência (NTU)	(VMO) Valor Médio do Objeto (NTU)	(E) Erro (VMO-VR) (NTU)	(U) Incerteza Expandida (NTU)	(k) Fator de Abrangência	(Veff) Graus de Liberdade Efetivos
1,00	1,00	0,80	-0,20	0,05	2,00	Infinito
20,0	20,3	19,4	-0,9	1,0	2,00	Infinito
100,0	102,3	94,5	-7,8	5,0	2,00	Infinito
800	817	801	-16	40	2,00	Infinito

6b. Resultados da medição Depois da Calibração

(VN) Valor Nominal em (NTU)	(VR) Valor de Referência (NTU)	(VMO) Valor Médio do Objeto (NTU)	(E) Erro (VMO-VR) (NTU)	(U) Incerteza Expandida (NTU)	(k) Fator de Abrangência	(Veff) Graus de Liberdade Efetivos
1,00	1,00	0,98	-0,02	0,05	2,00	Infinito
20,0	20,3	20,1	-0,2	1,0	2,00	Infinito
100,0	102,3	99,0	-3,3	5,0	2,00	Infinito
800	817	804	-13	40	2,00	Infinito

7. Procedimento de Calibração

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

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%.

A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

Este certificado é válido exclusivamente para o objeto calibrado, descrito nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer outros lotes similares.

Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica.

Os valores acima informados estão arredondados para o número de casas decimais referente a resolução do equipamento.

O ajuste não faz parte do escopo de acreditação da ER Analítica.

9. Observações

Nenhuma.

10. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico

E-mail: vendas@eranalitica.com.br / Fone: (11) 4606-7200 / eranalitica.com.br