



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

**APROVADO**Responsável: RENATOPadrão: I001A03ABData: 09/12/2020Validade: 09/12/2021**Laboratório de Calibração ER Analítica**

Certificado de Calibração nº

011344\_01

**1. Dados do Cliente**

Empresa:	ER Analítica Ltda - EPP				
Endereço:	Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí				
Cidade:	Várzea Paulista	Estado:	SP	Cep:	13224-250
Contratante:	ER Analítica Ltda - EPP				

**2. Dados do Equipamento**

Instrumento:	DR/Check Padrão de Absorbância	Resolução:	0,001 abs
Modelo:	DR/Check	Nº de Série:	Não Especificado
Fabricante:	Hach	Identificação:	I001A03AB

**3. Condições Ambientais**

Temperatura (°C)
22 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
54 ± 2 % ur

**4. Informações da Calibração**

Técnico Executor:	Wellington Barbosa	Data da Calibração:	09/12/2020
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	09/12/2021
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
I001A03VS	Filtro de Densidade Neutra	Starna	85592	15/07/2020	15/07/2022
G001A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-17944-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
G001A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-17944-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
I001A03TE	Termometro Digital	Visomes	LV02172-36458-20-R0	14/10/2020	14/10/2022



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001

# Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

011344\_01

## 6. Resultados da Calibração - abs

Temperatura do Compartimento de Amostra:	22,1 °C	Resolução:	0,001 abs
--	---------	------------	-----------

( Canal ) Comprimento de Onda ( nm )	( VR ) Valor de Referência ( abs )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( abs )	( E ) Tendência ( VMO-VR ) ( abs )	( U ) Incerteza Expandida ( abs )	( k ) Fator de Abrangência	( v <sub>eff</sub> ) Graus de Liberdade Efetivos
420	0,613	0,614	0,001	0,003	2,00	Infinito
	1,225	1,232	0,007	0,004	2,00	Infinito
	1,827	1,834	0,007	0,004	2,00	Infinito
520	0,635	0,628	-0,007	0,004	2,00	Infinito
	1,245	1,236	-0,009	0,004	2,00	Infinito
	1,854	1,837	-0,017	0,007	2,00	Infinito
560	0,646	0,638	-0,008	0,004	2,00	Infinito
	1,267	1,255	-0,012	0,005	2,00	Infinito
	1,890	1,867	-0,023	0,009	2,00	Infinito
610	0,618	0,614	-0,004	0,003	2,00	Infinito
	1,219	1,216	-0,003	0,003	2,00	Infinito
	1,821	1,812	-0,009	0,004	2,00	Infinito

### APROVADO

Responsável: RENATO

Padrão: I001A03AB

Data: 09/12/2020

Validade: 09/12/2021


(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001



ER Analítica Ltda EPP

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

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajai - Várzea Paulista / SP - CEP. 13224-250

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

011344\_01

### 7. Procedimento da Calibração

O instrumento foi calibrado por comparação conforme descrito a seguir:

**Item 6**, foram calibrados as escalas fotométricas do instrumento em absorvância, sendo o resultado expresso, a média de três leituras.

Para o item 6 a referência utilizada foi o ar.

### 8. Informações Complementares

- 1 - Foi utilizada a norma ASTM E 925 como referência.
- 2 - Tendência = Valor Médio do Objeto - Valor do Referência.
- 3 - A incerteza expandida de medição relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k, para um nível da confiança de aproximadamente 95%.  $V_{eff}$  = grau de liberdade efetivo.
- 4 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 5 - É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

### 9. Observações

Nenhuma.

### 10. Responsável

<b>APROVADO</b>
Responsável: <u>RENATO</u>
Padrão: <u>1001 A03 AB</u>
Data: <u>09/12/2020</u>
Validade: <u>09/12/2021</u>

RENATO FERREIRA  
RAINHO:  
29911614859

Assinado digitalmente por RENATO FERREIRA  
RAINFHO: 29911614859  
Data: 2020.12.09 10:10:10  
Objeto: Certificado de Calibração  
Número do Documento: 011344\_01  
Data de Emissão: 09/12/2020  
Data de Validade: 09/12/2021  
Assinado por: RENATO FERREIRA  
RAINFHO: 29911614859  
Data: 2020.12.09 10:10:10

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001