

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

020848_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Suez - Tecnologia e Soluções Para Tratamento de Água Ltda				
Endereço:	Av. Manoel Bandeira, 291				
Cidade:	Cotia	Estado:	SP	CEP:	05317-020
Contratante:	Suez - Tecnologia e Soluções Para Tratamento de Água Ltda				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Colorimetro Portátil DR890	Resolução:	0,001 abs
Modelo:	DR/890	Nº de Série:	120890C91018
Fabricante:	Hach	Identificação:	COL-00037

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
24,95 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
72,5 ± 2 %ur

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	13/03/2023
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	13/03/2023
Local da Calibração:	Laboratório Suez - Braskem - Mauá / SP		
Responsável Instrumento:	Gabriel Torquato Berllini		

5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G002A03TH - T	Termômetro Digital	ER Analítica	019125_01	11/11/2022	10/11/2024
G002A03TH - H	Higrômetro Digital	ER Analítica	019125_01	11/11/2022	10/11/2024
I002A03AB	Padrão Gelex Absorbância	ER Analítica	019604_01	03/01/2023	03/01/2024



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

020848_01

6a. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - (abs)

(VR) Valor de Referência (abs)	(VMO) Valor Médio do Objeto (abs)	(T) Tendência VMO - VR (abs)	(U) Incerteza Expandida (abs)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (veff)	Critério de Aceitação Suez	
						Mín.	Máx.
0,598	0,614	0,016	0,003	2,00	Infinito	0,548	0,648
1,145	1,168	0,023	0,003	2,00	Infinito	1,045	1,245
1,741	1,776	0,035	0,003	2,00	Infinito	1,591	1,891
0,635	0,641	0,006	0,003	2,00	Infinito	0,585	0,685
1,213	1,212	-0,001	0,003	2,00	Infinito	1,113	1,313
1,845	1,862	0,017	0,003	2,00	Infinito	1,695	1,995
0,639	0,644	0,005	0,003	2,00	Infinito	0,589	0,689
1,220	1,222	0,002	0,003	2,00	Infinito	1,120	1,320
1,852	1,860	0,008	0,003	2,00	Infinito	1,702	2,002
0,603	0,620	0,017	0,003	2,00	Infinito	0,553	0,653
1,154	1,187	0,033	0,003	2,00	Infinito	1,054	1,254
1,758	1,818	0,060	0,003	2,00	Infinito	1,608	1,908

6b. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - (abs)

(VR) Valor de Referência (abs)	(VMO) Valor Médio do Objeto (abs)	(T) Tendência VMO - VR (abs)	(U) Incerteza Expandida (abs)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (veff)	Critério de Aceitação Suez	
						Mín.	Máx.
0,598	0,610	0,012	0,003	2,00	Infinito	0,548	0,648
1,145	1,159	0,014	0,003	2,00	Infinito	1,045	1,245
1,741	1,762	0,021	0,003	2,00	Infinito	1,591	1,891
0,635	0,639	0,004	0,003	2,00	Infinito	0,585	0,685
1,213	1,212	-0,001	0,003	2,00	Infinito	1,113	1,313
1,845	1,858	0,013	0,003	2,00	Infinito	1,695	1,995
0,639	0,641	0,002	0,003	2,00	Infinito	0,589	0,689
1,220	1,222	0,002	0,003	2,00	Infinito	1,120	1,320
1,852	1,857	0,005	0,003	2,00	Infinito	1,702	2,002
0,603	0,614	0,011	0,003	2,00	Infinito	0,553	0,653
1,154	1,177	0,023	0,003	2,00	Infinito	1,054	1,254
1,758	1,786	0,028	0,003	2,00	Infinito	1,608	1,908



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

020848_01

7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-09 pelo método comparativo.
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

8. 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.

9. Observações

Este certificado atende aos requisitos da Suez e de acordo com os valores apresentados encontra-se aprovado e disponível para uso.

10. Responsável Técnico

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001