



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: 012332_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Suez - Tecnologia e Soluções Para Tratamento de Água Ltda				
Endereço:	Rod. Raposo Tavares, 22901 - Granja Viana - Cotia/SP				
Cidade:	Cotia	Estado:	SP	Cep:	06709-015
Contratante:	Suez - Tecnologia e Soluções Para Tratamento de Água Ltda				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Colorimetro Portatil	Capacidade:	420 - 520 - 560 - 610 abs
Modelo:	DR900	Nº de Série:	153160001028
Fabricante:	Hach	Identificação:	COL-00016

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
20,3 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
66 ± 2,1 % ur

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Guilherme Azevedo	Data da Calibração:	19/05/2021
Responsável Técnico:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	19/05/2021
Local da Calibração:	Laboratório Lab Supply - Suez Cotia / SP		
Responsável Instrumento:	Rafael Rodrigues de Campos		

5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
I002A03AB	Padrão de Gelex de Aborbância	ER Analítica	011345_01	09/12/2020	09/12/2021
G003A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-17945-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
G003A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-17945-20-R0	26/06/2020	26/06/2022



Certificado de Calibração

Número: 012332_01

6a. Resultados da medição Antes da Calibração

(VR) Valor de Referência (abs)	(VMO) Valor Médio do Objeto (abs)	(E) Tendência (VMO-VR) (abs)	(U) Incerteza Expandida (abs)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (Veff)	Critério de Aceitação Suez (abs)	
						Mín.	Máx.
0,604	0,610	0,006	0,050	2,00	Infinito	0,560	0,660
1,154	1,157	0,003	0,100	2,00	Infinito	1,057	1,257
1,754	1,762	0,008	0,150	2,00	Infinito	1,612	1,912
0,639	0,644	0,005	0,050	2,00	Infinito	0,594	0,694
1,219	1,220	0,001	0,100	2,00	Infinito	1,120	1,320
1,852	1,857	0,005	0,150	2,00	Infinito	1,707	2,007
0,642	0,655	0,013	0,050	2,00	Infinito	0,605	0,705
1,224	1,227	0,003	0,100	2,00	Infinito	1,127	1,327
1,860	1,867	0,007	0,150	2,00	Infinito	1,717	2,017
0,610	0,611	0,001	0,050	2,00	Infinito	0,561	0,661
1,165	1,168	0,003	0,100	2,00	Infinito	1,068	1,268
1,771	1,777	0,006	0,150	2,00	Infinito	1,627	1,927

6b. Resultados da medição Depois da Calibração

(VR) Valor de Referência (abs)	(VMO) Valor Médio do Objeto (abs)	(E) Tendência (VMO-VR) (abs)	(U) Incerteza Expandida (abs)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (Veff)	Critério de Aceitação Suez (abs)	
						Mín.	Máx.
0,604	0,607	0,003	0,050	2,00	Infinito	0,557	0,657
1,154	1,156	0,002	0,100	2,00	Infinito	1,056	1,256
1,754	1,759	0,005	0,150	2,00	Infinito	1,609	1,909
0,639	0,640	0,001	0,050	2,00	Infinito	0,590	0,690
1,219	1,220	0,001	0,100	2,00	Infinito	1,120	1,320
1,852	1,854	0,002	0,150	2,00	Infinito	1,704	2,004
0,642	0,646	0,004	0,050	2,00	Infinito	0,596	0,696
1,224	1,226	0,002	0,100	2,00	Infinito	1,126	1,326
1,860	1,867	0,007	0,150	2,00	Infinito	1,717	2,017
0,610	0,610	0,000	0,050	2,00	Infinito	0,560	0,660
1,165	1,165	0,000	0,100	2,00	Infinito	1,065	1,265
1,771	1,776	0,005	0,150	2,00	Infinito	1,626	1,926



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: 012332_01

7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração 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.

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

Wellington Barbosa

Responsável Técnico

