

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

013911\_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:	Pipeta Monocal	Nº de Série:	4280014
Modelo:	Research	Identificação:	Não Especificado
Fabricante:	Eppendorf	Unidade:	µl
Faixa de Trabalho:	1 - 10µl	Valor de Divisão:	0,01

### 3. Condições Ambientais

Temperatura Ambiente:	25,8 ± 0,4 °C	Pressão Barométrica:	920,2 ± 0,2 % ur
Umidade Relativa Ambiente:	49,45 ± 1,3 % ur	Temperatura da Água:	25 ± 0,012 °C
Massa Específica da Água Utilizada a 20°C:		0,9999 g/ml	

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Kaio Perine	Data da Calibração:	21/09/2021
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	21/09/2021
Local da Calibração:	Laboratório de Águas - Suez Cotia / SP		
Responsável Instrumento:	Saulo Colenci		

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
J001A03TE	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-10092-21-R0	25/03/2021	25/03/2023
J001A03TH	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-10092-21-R0	25/03/2021	25/03/2023
J001A03BA	Barômetro Digital	Visomes	LV02172-09593-21-R0	25/05/2021	23/03/2023
012352_01	Balança Analítica	ER Analítica	012352_01	21/05/2021	21/05/2022
H004A03TE	Termometro Digital	Fluke	B9B27016	26/11/2019	25/11/2021



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

013911\_01

### 6. Resultados da Calibração

(VR) Valor de Referência ( $\mu$ l)	(VMO) Valor Médio do Objeto ( $\mu$ l)	(T) Tendência VMO - VR ( $\mu$ l)	(U) Incerteza Expandida ( $\mu$ l)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (veff)	Critério de Aceitação Suez	
						Mín.	Máx.
1,00	0,99	-0,01	0,10	2,00	Infinito	0,975	1,025
5,00	4,97	-0,03	0,13	2,09	30	4,875	5,125
10,00	9,94	-0,06	0,22	2,37	9	9,75	10,25

### 7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-21 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 veff 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