

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

013907\_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:	Determinador de Umidade	Capacidade:	0,5 - 120 g g
Modelo:	MOC-120H	Nº de Série:	D207302309
Fabricante:	Shimadzu	Identificação:	020905

### 3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
25,6 ± 0,2 °C

Umidade Relativa (%ur)
51 ± 0,4 % ur

Pressão Atmosférica (hPa)
920,2 ± 0,2 % hPa

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Kaio Perine	Data da Calibração:	21/09/2021
Responsável Técnico:	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	Órgão 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
J001A01JM	Conjunto de Pesos Padrão	Padrão Balanças	MA 098_07_21	14/07/2021	14/07/2023



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

013907\_01

### 6a. Resultados da medição Antes da Calibração

(VR) Valor de Referência (g)	(VMO) Valor Médio do Objeto (g)	(T) Tendência (VMO-VR) (g)	(U) Incerteza Expandida (g)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (Veff)
1,000	1,002	0,002	0,002	2,52	7
5,000	5,001	0,001	0,002	2,52	7
10,000	10,000	0,000	0,001	2,00	Infinito
30,000	30,000	0,000	0,002	2,52	7
50,000	50,001	0,001	0,001	2,00	Infinito
100,000	100,001	0,001	0,001	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
0,990	1,010
4,990	5,010
9,990	10,010
29,990	30,010
49,990	50,010
99,990	100,010

### 6b. Resultados da medição Depois da Calibração

(VR) Valor de Referência (g)	(VMO) Valor Médio do Objeto (g)	(T) Tendência (VMO-VR) (g)	(U) Incerteza Expandida (g)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (Veff)
1,000	1,000	0,000	0,001	2,01	337
5,000	5,000	0,000	0,001	2,00	Infinito
10,000	10,000	0,000	0,001	2,00	Infinito
30,000	30,001	0,001	0,001	2,00	Infinito
50,000	50,000	0,000	0,001	2,00	Infinito
100,000	100,000	0,000	0,001	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
0,990	1,010
4,990	5,010
9,990	10,010
29,990	30,010
49,990	50,010
99,990	100,010



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

013907\_01

### 7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme procedimento IC-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

- 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 - A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- 3 - Os valores acima informados estão arredondados para o número de casas decimais referente a resolução do equipamento.
- 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

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