

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

020629\_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:	Balança Analítica	Capacidade:	0,001 - 220 g g
Modelo:	ML204	Nº de Série:	B3470320229
Fabricante:	Mettler Toledo	Identificação:	Não Especificado

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )
24,65 ± 0,3 °C

Umidade Relativa ( %ur )
70,5 ± 1 %ur

Pressão Atmosférica ( hPa )
1010,5 ± 1,4 % hPa

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	02/03/2023
Responsável Técnico:	Renato Rainho	Data da Emissão:	02/03/2023
Local da Calibração:	Laboratório Suez - Itaguaí / RJ		
Responsável Instrumento:	Ronaldo Melo		

### 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	CAL 0291	MA 098_07_21	14/07/2021	14/07/2023



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

020629\_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)
1,0000	1,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
5,0000	5,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
10,0000	10,0004	0,0004	0,0001	2,00	Infinito
50,0000	50,0043	0,0043	0,0001	2,00	Infinito
100,0001	100,0126	0,0125	0,0002	2,00	Infinito
200,0002	200,0252	0,0250	0,0003	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
0,9980	1,0020
4,9940	5,0060
9,9890	10,0110
49,9790	50,0210
99,9690	100,0310
199,9590	200,0410

### 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)
1,0000	1,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
5,0000	5,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
10,0000	10,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
50,0000	50,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
100,0001	100,0001	0,0000	0,0002	2,00	Infinito
200,0002	200,0001	-0,0001	0,0003	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
0,9980	1,0020
4,9940	5,0060
9,9890	10,0110
49,9790	50,0210
99,9690	100,0310
199,9590	200,0410



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

020629\_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