

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016916_01

1. Dados do Cliente

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

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Medidor Multiparâmetro	Parâmetro:	pH / Cond.
Modelo:	PF6L	Nº de Série:	6261850
Fabricante:	Myron L	Identificação:	Não Especificado

3. Dados do Eletrodo / Célula

Modelo Eletrodo pH:	Não especificado	Identificação Eletrodo pH:	Não especificado
Modelo Célula Cond.:	Não especificado	Identificação Célula Cond.:	Não especificado

4. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
22,1 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
54 ± 2 % ur

5. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Guilherme Silva	Data da Calibração:	20/06/2022
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	20/06/2022
Local da Calibração:	Laboratório Central - Suez - Cotia/SP		
Responsável Instrumento:	Rafael Campos		

6. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G002A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-36533-20-R0	15/10/2020	15/10/2022
G002A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-36533-20-R0	15/10/2020	15/10/2022
MR 1 - pH 4	Solução Tampão pH 4,00	SpecSol	113291	01/07/2021	01/01/2023
MR 1 - pH 7	Solução Tampão pH 7,00	SpecSol	113346	01/07/2021	01/01/2023
MR 1 - pH 10	Solução Tampão pH 10,00	SpecSol	113551	01/07/2021	01/01/2023
MR 2 - CE 147	Condutividade Eletrolítica 147 µS/cm	SpecSol	112960	01/07/2021	01/07/2022
MR 1 - CE 1413	Condutividade Eletrolítica 1413 µS/cm	SpecSol	113563	01/07/2021	01/07/2022



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016916_01

7. Resultados da Calibração no Parâmetro - pH

7a. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - pH

(VR) Valor de Referência (pH)	(VMO) Valor Médio do Objeto (pH)	(T) Tendência VMO - VR (pH)	(U) Incerteza Expandida (pH)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (veff)
4,00	4,20	0,20	0,02	2,00	Infinito
7,00	7,20	0,20	0,03	2,00	Infinito
10,00	10,42	0,42	0,02	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
3,94	4,06
6,94	7,06
9,94	10,06

7b. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - pH

(VR) Valor de Referência (pH)	(VMO) Valor Médio do Objeto (pH)	(T) Tendência VMO - VR (pH)	(U) Incerteza Expandida (pH)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (veff)
4,00	4,01	0,01	0,02	2,00	Infinito
7,00	6,99	-0,01	0,03	2,00	Infinito
10,00	10,01	0,01	0,02	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
3,94	4,06
6,94	7,06
9,94	10,06

8. Resultados da Calibração no Parâmetro - Condutividade

8a. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - $\mu\text{S}/\text{cm}$

(VR) Valor de Referência ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	(VMO) Valor Médio do Objeto ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	(T) Tendência VMO - VR ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	(U) Incerteza Expandida ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (veff)
147	164	17	2	2,00	Infinito
1.413	1.452	39	7	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
140	154
1.342	1.484

8b. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - $\mu\text{S}/\text{cm}$

(VR) Valor de Referência ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	(VMO) Valor Médio do Objeto ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	(T) Tendência VMO - VR ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	(U) Incerteza Expandida ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (veff)
147	147	0	2	2,00	Infinito
1.413	1.414	1	7	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
140	154
1.342	1.484



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016916_01

9. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-24 pelo método comparativo.
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

10. 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 ν_{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.

11. Observações

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

12. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001