

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017938_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Superintendencia de Água e Esgoto da Cidade de Leme				
Endereço:	Rua Padre Julião, 971 - Centro - Leme/SP				
Cidade:	Leme	Estado:	SP	CEP:	13610-230
Contratante:	Superintendencia de Água e Esgoto da Cidade de Leme				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Medidor Multiparâmetro	Parâmetro:	pH / Cond.
Modelo:	AK88	Nº de Série:	AKAT1344
Fabricante:	Akso	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)
22,35 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%UR)
60,5 ± 2 % ur

5. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	06/09/2022
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	06/09/2022
Local da Calibração:	Laboratório ETE		

6. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G003A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-24847-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
G003A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-24847-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
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 1 - CE 147	Condutividade Eletrolítica 147 µS/cm	Qhemis	119717	01/01/2022	01/12/2022
MR 1 - CE 1413	Condutividade Eletrolítica 1413 µS/cm	Qhemis	121985	01/06/2022	01/06/2023



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017938_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 (v _{eff})
4,00	4,08	0,08	0,02	2,03	77,98461366
7,00	7,05	0,05	0,03	2,00	Infinito
10,00	10,08	0,08	0,02	2,00	Infinito

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 (v _{eff})
4,00	4,01	0,01	0,02	2,03	77,98461366
7,00	7,00	0,00	0,03	2,01	337,3926325
10,00	10,01	0,01	0,02	2,03	77,98461366

8. Resultados da Calibração no Parâmetro - Condutividade

8a. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - µS/cm

(VR) Valor de Referência (µS/cm)	(VMO) Valor Médio do Objeto (µS/cm)	(T) Tendência VMO - VR (µS/cm)	(U) Incerteza Expandida (µS/cm)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (v _{eff})
147,0	162,3	15,3	5,7	4,53	2,363639716
1.413	1.468,0	55	15	2,65	5,411472822

8b. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - µS/cm

(VR) Valor de Referência (µS/cm)	(VMO) Valor Médio do Objeto (µS/cm)	(T) Tendência VMO - VR (µS/cm)	(U) Incerteza Expandida (µS/cm)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (v _{eff})
147,0	146,9	-0,1	1,8	2,87	4,287407909
1.413	1.414	1	7	2,00	561,4121775



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017938_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 v_{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

Nenhuma.

12. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001