

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

020593_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Lwart Lubrificantes Ltda				
Endereço:	Trevo Rodovia Juliano Lorenzetti, s/n				
Cidade:	Lençóis Paulista	Estado:	SP	CEP:	18680-900
Contratante:	Lwart Lubrificantes Ltda				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Medidor Multiparâmetro	Parâmetro:	pH / Cond.
Modelo:	SevenExcellence	Nº de Série:	B449342467
Fabricante:	Mettler Toledo	Identificação:	194.MTO.003

3. Dados do Eletrodo / Célula

Modelo Eletrodo pH:	Expert Pro - ISM pH	Identificação Eletrodo pH:	Não Especificado
Modelo Célula Cond.:	NTC30K0	Identificação Célula Cond.:	5814480057

4. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
25 ± 14,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
57 ± 33 %ur

5. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Kaio Perine	Data da Calibração:	24/02/2023
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	24/02/2023
Local da Calibração:	Laboratório de Calibração - ER Analítica		

6. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G004A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-24848-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
G004A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-24848-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
MR 4 - pH 4	Solução Tampão pH 4,00	Qhemis	126222	01/11/2022	30/05/2024
MR 2 - pH 7	Solução Tampão pH 7,00	Qhemis	128427	01/10/2022	30/04/2024
MR 4 - pH 10	Solução Tampão pH 10,00	Qhemis	122449	01/11/2022	30/05/2024
MR 2 - CE 147	Condutividade Eletrolítica 147 µS/cm	Qhemis	122591	01/10/2022	30/10/2023
MR 2 - CE 1413	Condutividade Eletrolítica 1413 µS/cm	Qhemis	129039	01/11/2022	30/11/2023



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

020593_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)
4,000	4,002	0,002	0,010	2,00	Infinito
7,000	7,042	0,042	0,020	2,00	Infinito
10,000	10,090	0,090	0,010	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 (veff)
4,000	4,007	0,007	0,010	2,00	Infinito
7,000	7,006	0,006	0,020	2,00	Infinito
10,000	10,003	0,003	0,010	2,00	Infinito

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 (veff)
147,0	87,9	-59,1	0,5	2,00	Infinito
1.413,0	1.398,0	-15,0	7,0	2,00	Infinito

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 (veff)
147,0	146,7	-0,3	0,5	2,00	Infinito
1.413,0	1.412,7	-0,3	7,0	2,00	Infinito



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

020593_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 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

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001