



Visomes Comercial Metrológica Ltda.



VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-47484-20-R0

INTERESSADO: ER ANALITICA LTDA – ME

CONTRATANTE: ER ANALITICA LTDA – ME

R ITAICI, 130 – JARDIM ITAJAI, VARZEA PAULISTA – SP CEP: 13224-250

1

DADOS DO EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

MATERIAL CALIBRADO: JOGO DE FILTROS ÓPTICOS PARA ABSORBÂNCIA / TRANSMITÂNCIA

MATERIAL DO FILTRO: Solução de Dicromato de Potássio

MARCA: STARNA

N° DE CONTROLE: G001A03UV

REFERÊNCIA: Ácido Perclórico

ANÁLISE EM: Absorbância

CAMINHO ÓPTICO: 10 mm

DATA DA CALIBRAÇÃO: 22/01/2021

LOCAL DA CALIBRAÇÃO: Laboratório de Óptica

TEMPERATURA AMBIENTAL: 23,0 °C ± 1,0 °C

UMIDADE RELATIVA DO AR: 61 %UR ± 5 %UR

N° ORDEM DE SERVIÇO: 02172-07171/2020

N° DO JOGO: 27299

2

PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-696-0	Termohigrômetro Digital	LV00017-11738-20-R0	abr-21	SI – RBC
PV-667-0	Espectrofotômetro Digital UV-Vis	LV00017-02629-20-R0	jan-22	SI – RBC

3

MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

Calibração realizada por medição e comparação em espectrofotômetro de alta resolução.

O resultado apresentado refere-se à média de seis leituras para cada filtro. Duas leituras na largura de banda de 1 nm, duas leituras na largura de banda de 3 nm e duas leituras na largura de banda de 5 nm.

Para esta calibração, foi utilizada a Instrução de Trabalho: ILV-156.

4

NOTAS E INFORMAÇÕES PERTINENTES

1 – A incerteza expandida de medição relatada (U) é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k , o qual para uma distribuição t , com graus de liberdade efetivos relatados ($veff$), corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Para $k = 2$, a distribuição é Normal. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

2 – Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade ao Sistema Internacional de Unidades – SI e aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC.

3 – Os Certificados de Calibração Digitais possuem uma forma de assinatura eletrônica de uma instituição reconhecida por todos como confiável e que funciona como "cartório eletrônico". Os métodos criptográficos empregados impedem que a assinatura eletrônica seja falsificada ou que os dados do documento sejam adulterados ou copiados, tornando-o absolutamente inviolável. Garante-se assim, por quem assina, que os dados de identificação do certificado são verdadeiros. Estes, quando alterados, perdem a validade. A certificação digital garante os três princípios básicos da comunicação segura em ambiente de rede de computadores: autenticidade, privacidade e inviolabilidade. Este certificado, se impresso pela Visomes, para garantir a originalidade, deve estar cancelado.

4 – O presente certificado refere-se exclusivamente ao material calibrado.

5 – É proibida a reprodução parcial deste certificado.

6 – Calibração realizada nas instalações permanentes da Visomes.

7 – Os valores apresentados, com as respectivas incertezas, são válidos para uma faixa de temperatura de 25 °C ± 5 °C.

APROVADO

Responsável: RENATO

Padrão: G001A03UV

Data: 04/02/2021

Validade: 22/01/2023



Visomes Comercial Metroológica Ltda.



VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-47484-20-R0

RESULTADOS OBTIDOS

Resultados para a largura de banda espectral de 1 a 5 nm

Temperatura de calibração: 22,9 °C ± 0,5 °C

a) FILTRO: 20 mg/L de Dicromato de Potássio

N° CONTROLE: G001A03UV

N° SÉRIE: 74189

Comprimento de onda (nm)	235	257	313	350
Valores em absorvância (UA)	0,2428	0,2798	0,0945	0,2082
Valores em transmitância (%T)	57,18	52,50	80,45	61,91

U	k	veff
0,0042	2,00	> 1000
0,60	2,00	> 1000

b) FILTRO: 40 mg/L de Dicromato de Potássio

N° CONTROLE: G001A03UV

N° SÉRIE: 73869

Comprimento de onda (nm)	235	257	313	350
Valores em absorvância (UA)	0,4982	0,5668	0,1927	0,4209
Valores em transmitância (%T)	31,76	27,11	64,16	37,94

U	k	veff
0,0043	2,00	604
0,38	2,00	604

c) FILTRO: 60 mg/L de Dicromato de Potássio

N° CONTROLE: G001A03UV

N° SÉRIE: 75142

Comprimento de onda (nm)	235	257	313	350
Valores em absorvância (UA)	0,7461	0,8628	0,2940	0,6426
Valores em transmitância (%T)	17,94	13,72	50,82	22,77

U	k	veff
0,0043	2,00	563
0,23	2,00	563

d) FILTRO: 80 mg/L de Dicromato de Potássio

N° CONTROLE: G001A03UV

N° SÉRIE: 75204

Comprimento de onda (nm)	235	257	313	350
Valores em absorvância (UA)	0,9948	1,1524	0,3878	0,8540
Valores em transmitância (%T)	10,12	7,04	40,94	14,00

U	k	veff
0,0047	2,02	120
0,15	2,02	120

a) FILTRO: 100 mg/L de Dicromato de Potássio

N° CONTROLE: G001A03UV

N° SÉRIE: 69686

Comprimento de onda (nm)	235	257	313	350
Valores em absorvância (UA)	1,2471	1,4420	0,4832	1,0626
Valores em transmitância (%T)	5,66	3,61	32,87	8,66

U	k	veff
0,0063	2,01	> 1000
0,13	2,01	> 1000

APPROVADO
RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO

Responsável: RENATO

Padrão: G001A03UV

Data: 02/02/2021

Validade: 22/01/2023

DATA DE EMISSÃO DO CERTIFICADO: 02/02/2021

Assinado Digitalmente por:
Vitória Reis Raimundo
Gerente da Qualidade
www.visomes.com.br

