

Laboratório de Equipamentos Elétricos e Ópticos/CTMNE

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º 176 016 - 101

Cliente: Altanova Industrial e Comercial Eireli-EPP
Av Vinte Seis, 1471
13500-575 - Jd. São Paulo - Rio Claro - SP

Item: Filtro espectrofotométrico

Referência: Reg. LEO 11023/19
FAO de 30.08.2019

DESCRIÇÃO DO ITEM

Filtro de densidade neutra Identificação FT-013

Filtro de densidade neutra Identificação FT-014

Filtro de densidade neutra Identificação FT-015

RESULTADOS

A tabela a seguir apresenta os valores verdadeiros convencionais (VVC) de transmitância e seus respectivos comprimentos de onda, para largura de banda de 2 nm.

Comprimento de onda	Transmitância								
	Filtro FT-013			Filtro FT-014			Filtro FT-015		
	VVC (%T)	Incerteza (%T)	k	VVC (%T)	Incerteza (%T)	k	VVC (%T)	Incerteza (%T)	k
560,0	90,34	±1,33	2,0	66,16	±0,80	2,0	43,56	±0,53	2,0

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Incerteza

A incerteza da calibração de transmitância está indicada na tabela.

A incerteza da calibração de comprimento de onda é de $\pm 0,18$ nm.

A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada, multiplicada por um fator de abrangência k, indicado na tabela, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Laboratório de Equipamentos Elétricos e Ópticos/CTMNE

Padrões de referência

Filtro de óxido de hólmio, marca NIST, modelo 2034. Certificado CENAM CNM-CC-520-229/2010 de 10/2010. Próxima calibração do padrão de referência de comprimento de onda em 10/2020.

Padrão de trabalho

Espectrofotômetro identificação 457. Certificado de calibração RBC 0446 EVO - 11343/2019 de 23/04/2019. Próxima calibração do padrão de referência: 04/2021.

Rastreabilidade

Os padrões de referência são rastreados ao CENAM (Centro Nacional de Metrologia - México) e a RBC.

Procedimento

Esta calibração foi realizada por comparação de acordo com o procedimento IPT 4250 (antigo PC-002), revisão 7.

Condições ambientais

As medições foram feitas em ambiente com temperatura de $(21,7 \pm 3)^\circ\text{C}$ e umidade relativa do ar de $(46,3 \pm 10)\%$.

Data da execução da calibração:

24/09/2019

Executor da Calibração: Raul Leone Filho

São Paulo, 03 de outubro de 2019

CENTRO DE TECNOLOGIA MECÂNICA, NAVAL E ELÉTRICA
Laboratório de Equipamentos Elétricos e Ópticos

CENTRO DE TECNOLOGIA MECÂNICA, NAVAL E ELÉTRICA
Laboratório de Equipamentos Elétricos e Ópticos

Assinado Digitalmente

Técnico Raul Leone Filho
Responsável Técnico
NRE 6740.5

Assinado Digitalmente

Físico, Mestre Antonio F. Gentil Ferreira Junior
Responsável pelo laboratório
NRE 8672