

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº J204/2021

Emissão: 22/10/2021

### 1. Dados do Solicitante

**Cliente:** Qpack Soluções Analíticas Ltda.

**Endereço:** Rua Ema Gazzi Magnusson, 138 – Distrito Industrial Vitória Martini – Indaiatuba – SP - CEP: 13347-630

**Solicitante:** Vinícius Vieira Figueiredo

### 2. Dados do Material

**Descrição:** Calibration Standard Set Glass Filter.

**Fabricante:** Perkin Elmer Instruments.

**Código:** KUV 04

**Número de Série:** B050-7805

**Data da Calibração:** 20/10/2021

**Próxima Calibração:** 20/10/2026

### 3. Descrição

Conjunto de filtros sólidos constituídos de 01 filtro de Hólmio (Ho) e 03 filtros de vidro neutro (NG) com absorbâncias diferentes. Estes filtros destinam-se à calibração da escala do comprimento de onda do monocromador e da escala de transmitância ou absorbância do espectrofotômetro.

As leituras do filtro de hólmio e dos filtros de vidro neutro foram registradas em um espectrofotômetro de alta resolução modelo V-550, número de série C02951145, certificado de calibração número 259/21, calibrado com padrão NIST.

Standard Reference Material 2034 - Holmium Oxide Solution Wavelength Standard (200 nm to 1000 nm)

Standard Reference Material 931h - Liquid Absorbance Standard for Ultraviolet and Visible Spectrophotometry

### 4. Procedimento para o filtro de comprimento de onda de Hólmio

Modo de Leitura: Varredura

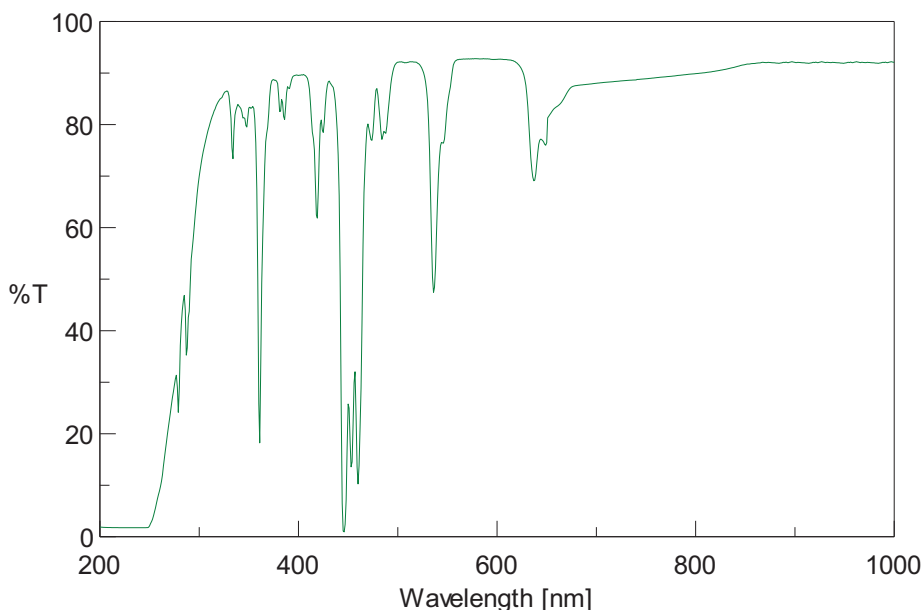
Modo Fotométrico: Transmitância

Faixa de Leitura: 200 a 1000 nm

Largura de Banda: 1,0 nm

Velocidade: 1.0 nm/min

Intervalo: 0,025 nm



Espectro típico do filtro de Hólmio

Este certificado é válido exclusivamente para o objeto calibrado descrito nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares. Não é permitida a reprodução deste certificado, somente original. Certificado conferido e assinado eletronicamente.

Tabela de Resultados e Incertezas						
Filtro	Número de Série	Posição dos Picos Encontrados (nm)				
H	B050-7805	279.550 ± 0.2	287.650 ± 0.2	334.050 ± 0.2	361.275 ± 0.2	418.975 ± 0.2
			445.950 ± 0.2	453.850 ± 0.2	536.275 ± 0.2	638.025 ± 0.2

#### 5. Procedimento para os filtros de vidro neutro (NG)

Modo de Leitura: Comprimento de onda fixo

Modo Fotométrico: Absorbância

Comprimentos de onda: 440.0, 465.0, 546.1, 590.0 e 635.0 nm

Largura de Banda: 1,0 nm

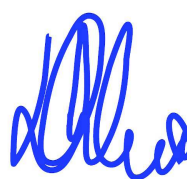
Tabela de Resultados e Incertezas						
Filtro	Número de Série	Absorbância nos seguintes comprimentos de onda				
		440.0 nm	465.0 nm	546.1 nm	590.0 nm	635.0 nm
G1	B050-7805	0.3045 ± 0.001	0.2757 ± 0.0001	0.2902 ± 0.0001	0.3370 ± 0.0001	0.3422 ± 0.000
G2	B050-7805	0.4970 ± 0.0002	0.4509 ± 0.0001	0.4609 ± 0.0002	0.5054 ± 0.0001	0.4928 ± 0.0002
G3	B050-7805	1.0492 ± 0.002	0.9717 ± 0.000	0.9896 ± 0.0001	1.0629 ± 0.002	1.0285 ± 0.0001

#### 6. Condições Ambientais e Local

Local da Calibração: Jasco do Brasil

Temperatura: 23 °C ± 2 °C

Umidade Relativa do Ar: 50 %ur ± 10 %ur



Danilo Melo

2021.10.22

15:34:41 -03'00'