

Laboratório de Equipamentos Elétricos e Ópticos/CTMNE

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º 144 693 - 101

**Cliente:** Hexis Científica S.A.  
Av. Antonieta Piva Barranqueiros, 385  
13212-000 – Jundiaí – SP

**Item:** Filtro de comprimento de onda

**Referência:** Reg. LEO 4317/15  
Pedido de compra 95595 de 18.05.2015

### DESCRIÇÃO DO ITEM

Filtro de óxido de Didímio, identificação A040A03FD.

### RESULTADOS

A Tabela 1 abaixo apresenta os valores verdadeiros convencionais de comprimento de onda (nm) obtidos nos pontos de transmitância mínima característicos do filtro de didímio, para a largura de banda de 2 nm.

Tabela 1 – Comprimentos de onda dos pontos de transmitância mínima filtro A040A03FD.

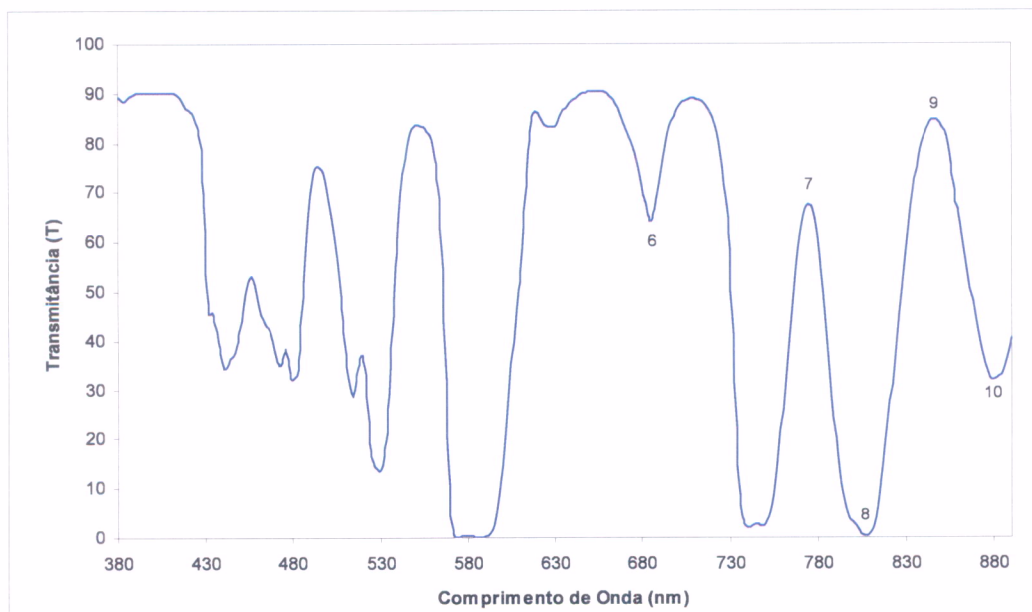
Ponto	Comprimento de onda		
	VVC (nm)	Incerteza (nm)	k
6	441,08	±0,23	2,0
7*	479,41	±0,22	2,0
8	513,55	±0,22	2,0
9*	529,58	±0,23	2,0
10	585,78	±0,23	2,0

\* Valores verdadeiros convencionais de comprimento de onda (nm) obtidos nos pontos de transmitância máxima.



## Laboratório de Equipamentos Elétricos e Ópticos/CTMNE

A curva de transmitância típica do filtro de didímio está plotada a seguir com a respectiva indicação dos pontos de transmitância mínima da Tabela 2.



## INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

### Incerteza

As incertezas da calibração de comprimento de onda estão indicadas nas tabelas.

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

### Padrão 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 0377 n.º 138 673 - 101 de 28.05.2014. Próxima calibração do padrão de referência: 05/2015.

### Rastreabilidade

Os padrões de referência são rastreados ao CENAM (Centro Nacional de Metrologia - México) e ao INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial).

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.  
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.  
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

**Laboratório de Equipamentos Elétricos e Ópticos/CTMNE**

**Procedimento**

Esta calibração foi realizada por comparação de acordo com o procedimento CINTEQ-LEO-PC-011, revisão 7.

**Condições ambientais**

As medições foram feitas em ambiente com temperatura de  $(23 \pm 3)^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa do ar de  $(58 \pm 10)\%$  para o filtro de didímio.

**Data da calibração: 08.05.2015**


---

**Executor da Calibração:** Raul Leone Filho

---

São Paulo, 22 de maio de 2015.

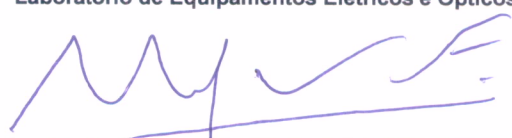
**CENTRO DE TECNOLOGIA  
MECÂNICA, NAVAL E ELÉTRICA  
Laboratório de Equipamentos Elétricos e Ópticos**



---

**Técnico, Raul Leone Filho  
Responsável Técnico  
NRE 6740.5**

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



---

**Eng. Elet. Dr. Mario Leite Pereira Filho  
Responsável pelo Laboratório  
NRE 8230.5 – CREA 0601141576**