

## SUPLEMENTO DO CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º 52 175

**Cliente:** Pensalab Equipamentos Industriais Ltda.  
Rua Dr. Homem de Melo, 644 – CJ. 22  
05007-001 – São Paulo – SP

**Item:** Filtro espectrofotométrico

**Referência:** Reg. LO n.º C-0126  
FAO de 27.10.03

Com relação ao CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º 52 175 emitido em 12.11.2003, temos a informar:

-Na página 1/2, na descrição do item,

ONDE SE LÊ:

Filtro óptico marca marca Schott Glaswerke, modelo DMZ 12-2.

LEIA-SE:

Filtro óptico marca Schott Glaswerke, modelo DMZ 12-2, identificação PB-0014.

São Paulo, 28 de novembro de 2003.

DIVISÃO DE MECÂNICA E ELETRICIDADE  
Agrupamento de Tecnologia de  
Equipamentos Elétricos  
Laboratório de Óptica

DIVISÃO DE MECÂNICA E ELETRICIDADE  
Agrupamento de Tecnologia de  
Equipamentos Elétricos  
Laboratório de Óptica



Físico, Mestre Antonio F. Gentil Ferreira Junior  
Supervisor da Calibração  
NRE 1994-0



Físico Oswaldo Luiz Bueno Martins  
Responsável pelo Laboratório  
NRE 8265-1

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e 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.

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º 52 175

**Cliente:** Pensalab Equipamentos Industriais Ltda.  
Rua Dr. Homem de Melo, 644 - CJ. 22  
05007-001 – São Paulo - SP

**Item:** Filtro espectrofotométrico

**Referência:** Reg. LO C-0126  
FAO de 27.10.03

### DESCRIÇÃO DO ITEM

Filtro óptico marca marca Schott Glaswerke, modelo DMZ 12-2.

### RESULTADO(S)

A tabela 1 a seguir apresenta o valor verdadeiro convencional (VVC) de transmitância, sua incerteza e seu respectivo comprimento de onda.

Comprimento de onda (nm)	Transmitância (%T)	
	Valor verdadeiro convencional	Incerteza
549,20	50,15	0,89

### INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

#### Incerteza

A incerteza de medição dos valores verdadeiros convencionais de transmitância é apresentada na tabela 1.

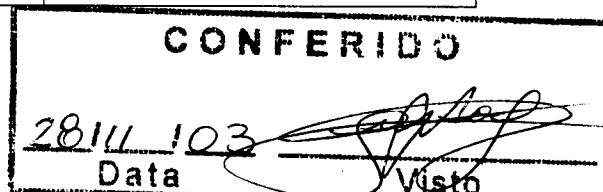
A incerteza de medição dos valores verdadeiros convencionais de comprimento de onda é de  $\pm 0,44$  nm.

A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada, multiplicada por um fator de abrangência  $k=2$ , para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

#### Padrões de referência

Filtro de óxido de hólmio, marca NIST, modelo SRM 2034 (Padrão de Referência de Comprimento de Onda Espectrofotométrico). Certificado NIST série nº 99 de 03/2000, com validade até 12/2009.

Filtros de densidade neutra, marca NIST, modelo SRM 2031a (Padrões de Referência de Transmitância/Absorvância Espectrofotométrica). Certificado INMETRO DIMCI 0547/2003 de 04/2003. Próxima calibração do padrão de referência de Transmitância/Absorvância em 04/2005.



Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e 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.

**Padrão de trabalho**

Espectrofotômetro marca Hitachi, modelo U-3000, série 0724-006. Certificado de Calibração IPT nº 52220 de 24/10/2003. Próxima calibração do padrão de trabalho: 24/10/2004.

**Rastreabilidade**

Os padrões de referência são rastreados ao NIST (National Institute of Standards and Technology) e ao INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial).

O padrão de trabalho utilizado na calibração é rastreado ao padrão de referência através de procedimentos internos de confirmação metrológica.


**Procedimento**

Esta calibração foi realizada de acordo com o procedimento DME-LO-PC-002, revisão: 1/1.

**Condições ambientais**

As medições foram feitas em ambiente com temperatura de  $(22 \pm 3)^\circ\text{C}$  e umidade relativa do ar de  $(53 \pm 10)\%$ .

**Data da execução da calibração: 30.10.2003**

**Executor da Calibração: Marcelo Lazzaro** 

São Paulo, 12 de novembro de 2003.

**DIVISÃO DE MECÂNICA E ELETRICIDADE**  
Agrupamento de Tecnologia de  
Equipamentos Elétricos  
Laboratório de Óptica



Físico, Mestre Antonio F. Gentil Ferreira Junior  
Supervisor da Calibração  
NRE 1994-0

**DIVISÃO DE MECÂNICA E ELETRICIDADE**  
Agrupamento de Tecnologia de  
Equipamentos Elétricos  
Laboratório de Óptica



Físico Oswaldo Luiz Bueno Martins  
Responsável pelo Laboratório  
NRE 8265-1

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e 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.