

Laboratório de Equipamentos Elétricos e Ópticos / CTMNE

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 1 076 694 - 203**

**CLIENTE:** Fabmetal Comercio de Etiquetas e placas Ltda - ME  
Rua Luiz Gonzaga de Oliveira, 18  
Jardim Dionisio - São Paulo SP  
CEP: 04.935-030

**MATERIAL:** Placa fotoluminescente - ID Plates

**NATUREZA DO TRABALHO:** Ensaio de avaliação do decaimento da emissão de material fotoluminescente

**REFERÊNCIA:** Registro no LEO: 15989/15  
Data do aceite do cliente: 14/12/2015

**1 MATERIAL**

Foi entregue para ensaio uma amostra de placa com material fotoluminescente, identificada pelo cliente como: ID Plates. O item foi identificado pelo IPT como 15989/15. As dimensões aproximadas de cada produto correspondem a 150 mm (C) e 150mm (L), apresentando no centro da placa o pictograma fotoluminescente "extintor" e fundo vermelho conforme apresentado na Figura 1.



**Figura 1** – Fotografia da placa fotoluminescente .

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

## 2 MÉTODO UTILIZADO

A norma técnica ABNT NBR-13434-3:2013– Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio, no item 4.5 – Fotoluminescência recomenda que a medição da luminância, nos períodos de atenuação, para os elementos de sinalização básica deve ser realizada conforme procedimento de ensaio estabelecido na norma técnica DIN 67510-1:2002 – *Photoluminescent pigments and products – Part 1: Measurement and marking at the producer*, para sinalização básica. Para sinalização complementar de indicação continuada seguem os procedimentos apresentados na ISO 16069 - *Graphical symbols – Safety signs – Safety way Guidance Systems (SWGS)*.

### 2.1 Instrumentação e dispositivos utilizados

Os instrumentos e dispositivos utilizados estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Instrumentação utilizada.

Instrumentos Dispositivos	Marca	Registro LEO	Certificado Validade
Luxímetro	Instrutherm LD200	367	10/2017
Fotômetro	International Light - IL1700	389	Instrumento de Apoio
Medidor de luminância	Optronic - 730A	407	04/2017
Cronômetro	Technos - Sport Timer	501	01/2016
Termohigrômetro	Testo	453	04/2017
Câmara escura	IPT	-	Instrumento de Apoio
Fonte de xenônio 400W	Bausch & Lomb	-	Instrumento de Apoio
Paquímetro	NSK	400	06/2018

### 2.2 Condições laboratoriais

A excitação dos corpos de prova e as medições fotométricas foram realizadas em sala escura, iluminação externa e reflexões difusas internas desprezíveis, com temperatura de  $(22 \pm 1)^\circ\text{C}$  e umidade relativa do ar de  $(70 \pm 3)\%$ .

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

## 2.2 Ensaio realizados

Antes do início dos ensaios a amostra de material fotoluminescente passou por um período superior a 48 horas protegida de qualquer tipo de radiação, fechada em um envelope opaco dentro de uma caixa. Após este período cada corpo de prova foi exposto à radiação de uma lâmpada de xenônio de 400 W, sendo que na superfície do corpo de prova houve uma incidência ajustada de  $1000 \pm 30$  lux por 5 minutos.

Após os 5 minutos de exposição da radiação, o corpo de prova foi posicionado em câmara escura e foram efetuadas as medições dos valores de emissão da luminância, nos períodos de atenuação de 2; 5; 10; 30; 60; 120, 340 e 1800 minutos.

## 3 RESULTADOS DAS MEDIÇÕES

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente ao material fotoluminescente ensaiado atendendo aos requisitos de fotoluminescência apresentados na norma ABNT NBR 13434-3 2013 do item 4.5 e por isso, não significa conformidade completa ao documento de referência utilizado para avaliação do produto.

Os valores de luminância obtidos para os corpos de prova de material fotoluminescente encontram-se na Tabela 2. O item 4.5 da norma ABNT NBR-13434-3:2013 especifica valores mínimos de fotoluminescência para alguns destes períodos de atenuação (10 minutos, 60 minutos e 1800 minutos).

**Tabela 2** - Valores de luminância obtidos nos períodos de atenuação da placa - 15989/15-1,2,3

Período de atenuação [minutos]	Luminância [mcd/m <sup>2</sup> ]	
	Mínimo determinado pela ABNT NBR-13434-3:2013 Sinalização Básica ( mcd/m <sup>2</sup> )	Resultados
2	-	1637.33 -
10	140	411.33 <b>C</b>
30	-	123.33 -
60	20	55.33 <b>C</b>
120	-	20.67 -
340	-	6.13 -
1800	0,3	1.15 <b>C</b>

As siglas C e NC significam "conforme" e "não conforme" respectivamente.

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

## 2.4 Incerteza

A incerteza relativa de medição de luminância é de 5%, considera a propagação das incertezas de calibração do fotômetro e foi obtida para  $k = 2$ , com um nível de confiança de aproximadamente 95%.

São Paulo, 15 de dezembro de 2015.

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



Eletrotécnico, Kelvis do Nascimento Barros  
Executor do Ensaio  
CREA n.o 5069284429 - NRE 09104

**CENTRO DE INTEGRIDADE DE  
ESTRUTURAS DE EQUIPAMENTOS**  
Laboratório de Equipamentos Elétricos e Ópticos



Eng. Elet. Dr. Mário Leite Pereira Filho  
Responsável pelo Laboratório  
NRE 8230-5 - CREA 0601141576

Equipe Técnica:

José Geraldo de Vitro – Técnico em Eletrônica



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.