

Laboratório de Segurança ao Fogo/CETAC

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 1 044 262-203

CLIENTE: Obradec Revestimento - Valmir Ramos Revestimentos.
Rua Mateus Junqueira, 1.300 – Bairro Santa Helena.
CEP: 88504-570 – Lages/SC.

NATUREZA DO TRABALHO: Determinação do índice de propagação superficial de chama.

REFERÊNCIA: Orçamento IPT nº 1558/13 datado de 06.03.2013.

1 INTRODUÇÃO

O método de ensaio descrito na norma NBR 9442 é utilizado para determinar o índice de propagação de chama de materiais pelo método do painel radiante, utilizando-se do equipamento visualizado na Figura 1.

Os corpos de prova, com dimensões de 150 ± 5 mm de largura e 460 ± 5 mm de comprimento, são inseridos em um suporte metálico e colocados em frente a um painel radiante poroso, com 300 mm de largura e 460 mm de comprimento, alimentado por gás propano e ar. O conjunto (suporte e corpo de prova) é posicionado em frente ao painel radiante com uma inclinação de 60° , de modo a expor o corpo de prova a um fluxo radiante padronizado. Uma chama piloto é aplicada na extremidade superior do corpo de prova.



Figura 1: Equipamento de ensaio

É obtido no ensaio o fator propagação de chama desenvolvida na superfície do material (P_c), medido através do tempo para atingir as distâncias padronizadas no suporte metálico com o corpo de prova, e o fator de evolução de calor desenvolvido pelo material (Q), medido através de sensores de temperatura (termopares) localizados em uma chaminé sobre o painel e o suporte com o corpo de prova.

O índice é determinado através da seguinte equação (sem unidade):

$$I_p = P_c \times Q$$

Onde:

I_p : Índice de propagação superficial de chama

P_c : Fator de propagação da chama

Q : Fator de evolução do calor.

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensalado 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 Segurança ao Fogo/CETAC

2 ITEM / MATERIAL

Foi entregue o material denominado "Piso de PVC em Manta FORTHPISO/FORTHFLEX", identificado por este Laboratório com o número 347-13. As seguintes características foram determinadas:

- espessura média dos corpos de prova: 1,5 mm;
- massa específica aparente média dos corpos de prova: $1,47 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$;
- coloração: marrom (face aparente e exposta ao fogo).

O material foi colado a placas padrão de fibrocimento com 6 mm de espessura com auxílio de adesivo denominado "Obrafix". Para esta operação foi utilizada uma quantidade média de, aproximadamente, 125 g/m^2 .



Figura 2: Material ensaiado

3 MÉTODO UTILIZADO

- ABNT NBR 9442: 1986 – "Materiais de Construção – Determinação do Índice de Propagação Superficial de Chama pelo Método do Painel Radiante".
- Procedimento de Ensaio CETAC-LSF-PE 006 – "Determinação do índice de propagação superficial de chama para materiais de construção".

4 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- Equipamento de ensaio de propagação superficial de chama marca FTT (identificação: EQ-033).
- Paquímetro analógico Digimess (identificação: PQ-001, última calibração: 16.10.2012; certificado de calibração nº120289-101, órgão: IPT/CME/LMM, próxima calibração: 10.2014).
- Balança HG-6000G (identificação: BL-005, última calibração: 09.11.2011, certificado calibração nº113355-101, órgão calibrador: IPT/CME/LMM, próxima calibração 11.2013).
- Régua metálica Hope (identificação: RG-008; última calibração: 29.10.2012, certificado de calibração nº120586-101, órgão calibrador: IPT/CME/LMM, próxima calibração: 10.2014).

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 Segurança ao Fogo/CETAC

5 RESULTADOS DE ENSAIO

Ensaio realizado em 09.04.2013.

	Valores		
	Médio	Mínimo	Máximo
Índice de propagação de chama (Ip)	56	46	63
Fator de evolução de calor (Q)	3,9	3,5	4,4
Fator de propagação de chama (Pc)	14,2	13,3	15,5
Classificação	Classe B		

5.1 Observações de ensaio

- A propagação de chama avançou em média 330 mm (72% da superfície dos corpos de prova).
- A carbonização superficial avançou por toda a superfície dos corpos de prova.
- Não ocorreu gotejamento de material em chama.
- Desenvolvimento de fumaça de coloração preta.

6 LIMITES ESPECIFICADOS EM NORMA

O método de ensaio NBR 9442 propõe o enquadramento dos materiais em cinco classes, de acordo com o Índice de Propagação de Chamas médio, a saber:

Classe	Índice de Propagação de Chamas (Ip) médio
A	0 a 25
B	26 a 75
C	76 a 150
D	151 a 400
E	Superior a 400

7 CONCLUSÃO

O Índice de Propagação Superficial de Chama Médio (Ip) alcançado pelo material foi de **56**, correspondente à **classe B** do método de ensaio.

São Paulo, 18 de abril de 2013.

CENTRO TECNOLÓGICO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO
 Laboratório de Segurança ao Fogo

Eng.º Civil **Mestre Carlos Roberto Metzker de Oliveira**
 Supervisor do Ensaio
 CREA n.º 5061453656 – RE n.º 08632

CENTRO TECNOLÓGICO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO
 Laboratório de Segurança ao Fogo

Eng.º Civil **Mestre Antônio Fernando Berto**
 Responsável pelo Laboratório
 CREA n.º 0600745569 – RE n.º 2467.9

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensalado 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.