

Laboratório de Segurança ao Fogo/CETAC

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 1 020 270-203

CLIENTE: Tégula Soluções para Telhado Ltda.
Av. Tégula, 333 – Ponte Alta.
CEP: 12952-820 – Atibaia/SP.

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

REFERÊNCIA: E-mail datado de 09.03.2011.

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 250 ± 5 mm de largura e 550 ± 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.

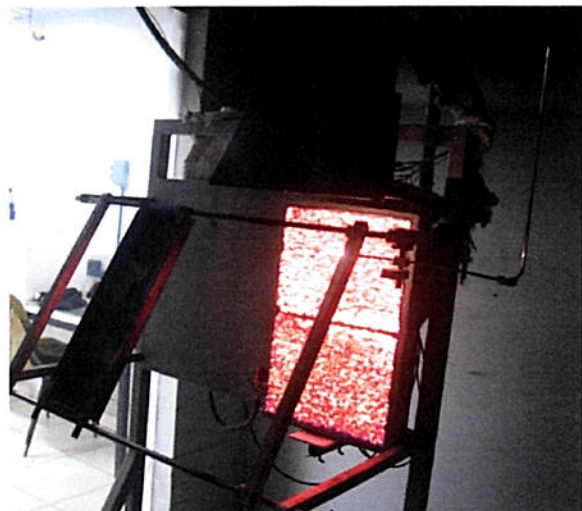


Figura 1: Equipamento de ensaio

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.

Laboratório de Segurança ao Fogo/CETAC

2 ITEM

Foi entregue o material denominado "Freshfoil Premium", identificado por este Laboratório com o número 8904. As seguintes características foram determinadas:

- espessura média dos corpos-de-prova: 0,18 mm;
- gramatura média dos corpos-de-prova: 125 g/m²;
- aspecto: miolo em material polimérico revestido nas duas faces com alumínio;
- coloração: prata do alumínio (face aparente e exposta ao fogo).

Segundo informações do Cliente, o material é composto por duas camadas de folhas de alumínio, duas camadas de polietileno e reforço.

3 MÉTODO UTILIZADO

- 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 Digimess (identificação: PQ-001, última calibração: 15.09.2010; certificado calibração n°104910-101, órgão: CME/LMM, próxima calibração: 09.2012).
- Balança HG-6000G (identificação: BL-005, última calibração: 06.07.2009, certificado calibração n°95695-101, órgão calibrador: IPT/CME/LMM, próxima calibração 06.2011).
- Régua Hope (identificação: RG-008; última calibração: 20.10.2010, certificado de calibração n°105522-101, órgão calibrador: IPT/CME/LMM, próxima calibração: 10.2012).

5 RESULTADOS

Ensaio realizado em 26.04.2011.

	Valores		
	Médio	Mínimo	Máximo
Índice de propagação de chama (Ip)	3	2	4
Fator de evolução de calor (Q)	2,6	1,2	3,7
Fator de propagação de chama (Pc)	1,2	1,0	1,7

Classificação	Classe A
----------------------	-----------------

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

5.1 Observações de ensaio

- Foram realizadas ranhuras longitudinais e transversais nos corpos-de-prova, conforme procedimento descrito na norma de referência.
- A propagação de chama avançou, em média, 80 mm (17% da superfície dos corpos de prova).
- Não ocorreu gotejamento de material em chama.
- Desenvolvimento de fumaça cinza.

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:

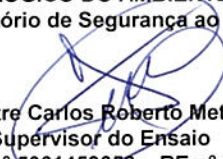
Classe	Índice de Propagação de Chamas (Ip) médio
A	0 a 25
B	26 a 75
C	76 a 150
D	151 a 400
E	Superior a 400

7 CONCLUSÃO

O Índice de Propagação Superficial de Chama Médio (Ip) alcançado pelo material foi de **3**, correspondente à **classe A** do método de ensaio.

São Paulo, 03 de maio de 2011.

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 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.