

Laboratório de Segurança ao Fogo e a Explosões – Habitação e Edificações

1/4

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 1 125 227-203**  
Cancela e substitui o Relatório de Ensaio nº 1 125 083-203

**CLIENTE:** Vinil Forte Comércio de Pisos Vinílicos Ltda.  
CNPJ: 36.362.525/0001-14.  
Avenida João Pinto, 1.070 – Distrito Industrial I José Marangoni.  
CEP: 13.803-360 – Mogi Mirim/SP.

**NATUREZA DO TRABALHO:** Determinação do fluxo crítico de energia radiante.

**REFERÊNCIAS:** Orçamento IPT nº 3509/21 datado de 15.04.2021.

## 1 INTRODUÇÃO

O método de ensaio descrito na norma ABNT NBR 8660 é utilizado para determinar o fluxo crítico de energia radiante de revestimentos de piso expostos a uma fonte de calor, dentro de uma câmara de ensaio fechada (Fotografia 1). O fluxo radiante simula os níveis de radiação térmica que os materiais estariam expostos em sua superfície, durante os estágios iniciais de um incêndio.

Os corpos de prova, com dimensões de  $230 \pm 5$  mm de largura e  $1.050 \pm 5$  mm de comprimento, são colocados em posição horizontal e abaixo de um painel radiante poroso inclinado a  $30^\circ$  em relação a sua superfície, sendo expostos a um fluxo radiante padronizado. Uma chama piloto é aplicada na extremidade do corpo de prova mais próxima do painel radiante e a propagação de chama desenvolvida na superfície do material é verificada, medindo-se o tempo para atingir as distâncias padronizadas, indicadas no suporte metálico onde o corpo de prova é inserido.



Fotografia 1 – Equipamento de ensaio

## 2 ITEM / MATERIAL

Foi entregue o material denominado “Piso Laminado Vinílico VINILFORTE”, identificado por este Laboratório com o número 1229-21. As seguintes características foram determinadas:

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 e a Explosões – Habitação e Edificações**  
**Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17 025 sob o número CRL 0111**

- espessura média dos corpos de prova (material): 2 mm;
- aspecto: revestimento polimérico de piso (Fotografia 2).

Segundo informações do Cliente, o material foi colado a placas padrão de fibrocimento com auxílio de adesivo denominado “Dundun Adesivo Piso Vinílico”.



Fotografia 2 – Material ensaiado

### 3 MÉTODO UTILIZADO

- ABNT NBR 8660: 2013 – “Revestimento de piso - Determinação da densidade crítica de fluxo de energia térmica - Método de ensaio”.

### 4 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- Equipamento de ensaio de propagação superficial de chama horizontal marca FTT (identificação: EQ-038).
- Paquímetro Digimess (identificação: PQ-006, certificado de calibração nº 169538-101, validade: 11.2021).
- Régua Arch (identificação: RG-016, certificado de calibração nº 183473-101, validade: 03.2024).
- Trena metálica (identificação: RG-043, certificado de calibração nº 178336-101, validade: 02.2023).

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 e a Explosões – Habitação e Edificações  
 Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17 025 sob o número CRL 0111

## 5 RESULTADOS DE ENSAIO

Ensaio realizado em 18.06.2021. Os resultados médios estão dispostos na Tabela 1.

Tabela 1: Resultados obtidos nos ensaios.

Resultados obtidos	CP01	CP02	CP03	Média
Tempo para ignição (s)	124	125	124	124
Tempo para extinção da chama durante o ensaio (s)	368	362	375	368
Propagação máxima da chama (mm)	110	130	130	123
Propagação de chama em 10 min (mm)	110	130	130	123
Propagação de chama em 20 min (mm)	110	130	130	123
Propagação de chama em 30 min (mm)	110	130	130	123
FC-10 (kW/m <sup>2</sup> )	10,9	10,7	10,7	10,8
FC-20 (kW/m <sup>2</sup> )	10,9	10,7	10,7	10,8
FC-30 (kW/m <sup>2</sup> )	10,9	10,7	10,7	10,8
<b>FCC (kW/m<sup>2</sup>)</b>	<b>10,9</b>	<b>10,7</b>	<b>10,7</b>	<b>10,8</b>

### Notas 1:

- CP – corpo de prova
- Os resultados relatam somente o comportamento do material ensaiado sob as condições destes métodos e os resultados não devem ser usados para indicar o risco ao fogo em outra forma ou sob outras condições.
- FC-t: fluxo de calor na unidade de tempo (FC-10, FC-20 e FC-30); FCC: fluxo crítico médio de calor (energia radiante).

### 5.1 Observações de ensaio

- A propagação de chama avançou, em média, 123 mm (12% da superfície dos corpos de prova) (Fotografia 3).
- Ocorreu a liberação de fumaça cinza e preta.



Fotografia 3 – Material após a realização do ensaio.

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 e a Explosões – Habitação e Edificações**  
**Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17 025 sob o número CRL 0111**

## 6 CONCLUSÃO

O valor do fluxo crítico médio de calor (FCC) atingido pelo material foi de **10,8 kW/m<sup>2</sup>**.

São Paulo, 29 de junho de 2021.

**HABITAÇÃO E EDIFICAÇÕES**  
**Laboratório de Segurança ao Fogo e a Explosões**  
**Eng.º Civil Mestre Carlos Roberto Metzker de Oliveira**  
**Supervisor do Ensaio**  
**CREA n.º 5061453656 – RE n.º 08632**  
**Assinado Digitalmente**

**HABITAÇÃO E EDIFICAÇÕES**  
**Laboratório de Segurança ao Fogo e a Explosões**  
**Eng.º Civil Mestre Antonio Fernando Berto**  
**Gerente Técnico**  
**CREA n.º 0600745569 – RE n.º 2467.9**  
**Assinado Digitalmente**



Documento assinado digitalmente.  
Sua validade legal e autenticidade são vinculadas às assinaturas digitais do(s) responsável(is) técnico(s) e à assinatura digital certificada do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT.

## EQUIPE TÉCNICA

Engenheiro Civil Antonio Fernando Berto – IPT  
Engenheiro Civil Carlos Roberto Metzker de Oliveira – IPT  
Engenheiro Civil Anderson Nobre da Silva – FIPT  
Técnico Rafael Maier da Silva – IPT  
Secretária Melissa Revoredo – FIPT