Real Fire
Case Studies

A evolução dos núcleos isolantes dos painéis sandwich HUURRE e o seu comportamento ao fogo proporcionam um salto de alta qualidade para as nossas soluções de construção. O comportamento dos nossos painéis sandwich face a um incêndio real está a mostrar resultados muito conclusivos. Este torna-se um dos argumentos mais convincentes para a defesa de painéis de sanduíches com núcleos PIR, PIRM e QuadCore® fabricados na fábrica na HUURRE.

Estudos reais de caso de incêndio são a chave para determinar com precisão o bom comportamento de uma estrutura do painel e a contribuição limitada para a propagação. Por esta razão, a HUURRE partilha publicamente os relatórios feitos por consultores independentes de engenharia de incêndios como prova do comportamento dos nossos produtos.

EFECTIS é um organismo de avaliação independente do comportamento do fogo em materiais ou sistemas de construção. EFECTIS tem 70 anos de experiência, 20 escritórios, 7 laboratórios e está presente em 4 países.

HUURRE

Kingspan | TECZONE

Aislux Castilla y León S.A.

Aldeamayor de San Martín (España)

Consultora independente: **EFECTIS FRANCE**

Fonte: **Projeto nº22-001319-IB; Ref.: 22-000892**

Data do incêndio: **23 de fevereiro de 2022**

Fonte de incêndio: **Escritórios interiores**

Tempo de extinção: **6 horas**

Sistema: **Fachada: Painéis HI-PIR STM de 35 mm e Cobertura: TZ-C PIR de 40 mm de espessura**

Área (m²): : **3.900 m²**

Características do Edifício

O edifício tem uma altura entre 9 e 10 metros, a **fachada tem painéis sandwich HI-PIR STM fabricados na Huurre com 35 mm** de espessura sobre uma parede de betão. **A cobertura do edifício foi fabricada com painéis sandwich TZ-C PIR com 40 mm de espessura**. Para este caso em particular, nenhum destes painéis sanduíches instalados tinham uma classificação de resistência ao fogo.

Todas as mercadorias eram armazenadas em prateleiras ou em paletes de madeira. A altura de armazenagem era de cerca de 4,5 m no máximo (estantes a 3,75 m + as mercadorias armazenadas a esse nível). As estantes simples tinham 1,5 m de largura, as estantes duplas 2,5 m de largura e os corredores entre as estantes tinham entre 4,2 m e 6 m de largura.

Origem do incêndio

O incêndio teve início na caixa elétrica nos escritórios dentro do armazém. O colaborador que detetou o fumo abriu a porta permitindo que o ar entrasse. O fumo quente e escuro desceu rapidamente, e espalhou-se pela madeira e policarbonato do escritório, o que tornou impossível a extinção manual. A escassez de água e a densidade dos materiais dificultaram a extinção aos bombeiros.

Mais de 50% das claraboias na cobertura derreteram, indicando ter ultrapassado os 300°C de temperatura. **A estrutura do armazém não desmoronou, nem os painéis sandwich de fachada ou os da cobertura**. As chamas e os gases quentes atacaram diretamente os núcleos dos painéis devido à exposição das juntas laterais que sofreram graves deformações em resultado das altas temperaturas. A carbonização do núcleo PIR provavelmente ocorreu em contacto com as chamas, ao nível mais baixo. Mas nas restantes zonas, a carbonização aparece somente ao longo das juntas devido à expansão do PIR e os painéis permanecem no sítio, sem cair e sem deformação apreciável.

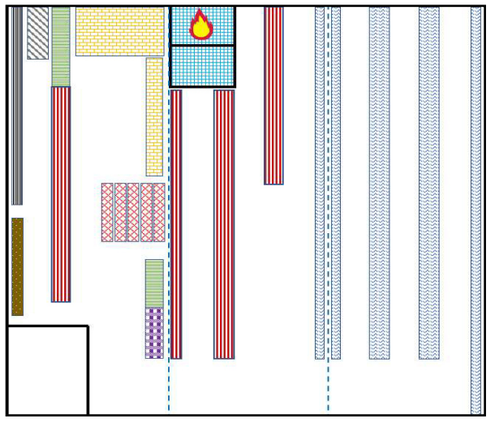

GRÁFICO: Configuración de almacenamiento dentro del almacén.

"Apesar das altas temperaturas alcançadas durante o incêndio e do tempo que durou, os painéis sanduíches de Huurre comportaram-se de forma excelente, não espalhando o fogo para o resto do edifício. Estamos muito satisfeitos com a Huurre e continuaremos a usar os seus produtos."

Francisco Sánchez Mera
Diretor Geral do Grupo AISLUX

FOTOS: (1) Vista geral da área mais afetada. (2) Indícios de fogo nas paredes exteriores dos painéis de fachada. 3-4) Fonte de ignição na caixa elétrica nos escritórios dentro do armazém.

Conclusões

- As temperaturas geradas e o fluxo de calor, provocado pelas chamas e pelos gases quentes que atacaram os painéis, foram muito superiores aos valores críticos típicos de fluxo de calor para isolamentos de espuma nas áreas mais afectadas (localmente). Assim, consideramos que foi suficiente para incendiar os painéis de isolamento na parte ardida do armazém.
- Tanto para os painéis de fachada como para os painéis de cobertura, a parte mais crítica foi a montagem das juntas laterais. A montagem dos painéis foi afetada pelas elevadas tensões e temperaturas, o que deixou o bordo dos painéis (o núcleo de isolamento térmico PIR) exposto ao fogo. Este efeito foi particularmente notório na junção entre os painéis da cobertura e as claraboias fundidas.
- O principal elemento de propagação do fogo foi a natureza do produto armazenado e a sua embalagem. Embora os painéis da cobertura e fachada da área mais afetada tenham sido carbonizados com exposição ao fogo, não eram contribuíram significativamente para a propagação do fogo.
- Entre as amostras de isolamento medidas nas áreas mais danificadas pelo fogo, foi detectada uma grande variedade de danos. Desde painéis quase não danificados até painéis completamente carbonizados. A degradação térmica sem carbonização também foi observada em algumas amostras. No pior dos casos, as amostras foram queimadas e carbonizadas em cerca de 65 mm, com uma espessura inicial do núcleo de PIR de 35 mm.

- Nos painéis de fachada HI-PIR STM localizados no lado queimado do armazém, foram observados alguns indícios de combustão a níveis elevados, causados por chamas e fumos quentes. A propagação foi, no entanto, limitada e não afectou totalmente a integridade do painel.
- Na fachada, os painéis HI-PIR STM fora da área ardida do armazém apresentavam alguns padrões de danos causados pelo fogo. Estes padrões podem dever-se tanto a ignições locais do isolamento, que não se propagaram, como à fuligem depositada pelo fumo. É necessária uma investigação mais aprofundada para determinar a sua verdadeira causa.
- Os painéis TZ-C PIR no cobertura acima do incêndio estavam total ou parcialmente carbonizados e deformados devido ao stress gerado pelo incêndio. No entanto, os painéis TZ-C PIR no cobertura do lado não incendiado do armazém estavam no lugar sem quaisquer sinais significativos de danos, o que significa que o isolamento não contribuiu significativamente para a propagação lateral do incêndio no cobertura.
- O relatório conclui que, durante o incêndio, a contribuição do isolamento foi pequena em comparação com a combustão dos outros bens armazenados que ardiam no interior do edifício.

Serviço & Suporte

Estamos aqui para ajudar! Contacte-nos para obter:

Ajuda no planeamento e especificações:

- Seleção Produtos
- Especificação técnica detalhada dos acessórios
- Detalhes Construtivos
- Apoio técnico ao cálculo da resistência mecânica e modos de falha do painel
- Documentação técnica e especifica
- Objetos BIM
- Formação Técnica de Instalação

Huurre Ibérica S.A.U.
Carrer Serinyà 43
Polígon Industrial el Trust
E17244 Cassà de la Selva, Girona (Spain)
(+34) 972 463 085
(+34) 972 463 208
huurre@huurreiberica.com
huurreiberica.com

Teczone Española S.A.
C/ Alcalde Martin Cobos, s/n
P.I. Gamonal
E09007 Burgos (Spain)
(+34) 947 483 700
(+34) 947 483 803
teczone@teczone.es
teczone.es

IT-GC-492 | REV 1.1 | 18/11/2024