
Résumé du rapport final

N° de l'affaire DIBt P-52-5-4.192-1461/14

mardi 9 août 2016

1^{er} exemplaire

Projet de recherche :

Réaction au feu des systèmes composites d'isolation thermique avec isolant en polystyrène

Examen de la réaction au feu des SCIT lors de la sollicitation thermique au pied du bâtiment

Donneur d'ordre :

Deutsches Institut für Bautechnik
(Institut allemand de la technologie de construction, DiBt)
Service de réaction au feu des matériaux de construction, des
peintures ignifuges
Kolonnenstraße 30 B
D - 10829 Berlin

Conformément aux réglementations des Länder allemands, la surface des murs extérieurs, ainsi que le revêtement des murs extérieurs des bâtiments de la classe de bâtiments 4 ou 5 doivent être au moins difficilement inflammables (B1 selon DIN 4102-1).

Les systèmes composites d'isolation thermique (SCIT) avec de la mousse dure de polystyrène (EPS pour polystyrène expansé) comme isolant thermique ont besoin d'un agrément de l'Institut allemand de la technologie (DIBt) pour pouvoir être employés en Allemagne en tant que revêtement de mur extérieur. Pour l'agrément des SCIT de la classe des matériaux B1 et d'une épaisseur de matériau isolant en EPS de plus de 100 mm, des essais de réaction au feu supplémentaires à l'échelle 1:1 sont normalement exigés pour une évaluation approfondie, à côté des essais de matériaux de construction habituels. Lors de ces « essais de réaction au feu des façades », les flammes agissent à partir d'une fenêtre sur un revêtement de mur extérieur. Comme source d'incendie est utilisée une crèche en bois ou un brûleur à gaz. Les SCIT examinés de cette manière sont aujourd'hui rangés, en tant que systèmes complets en tenant compte des mesures appropriées de prévention contre les incendies, dans la classe des matériaux de construction B1. Les mesures appropriées de prévention contre les incendies consistent souvent en pare-feu en laine minérale entourant chaque deuxième étage ou en pare-chute en laine minérale au-dessus de chaque ouverture dans le mur extérieur.

Le groupe de projet « Réaction au feu des SCIT » de la conférence des ministres des travaux publics des Länder a analysé une liste des événements d'incendie survenant sur les SCIT avec le résultat que les poubelles et les voitures brûlantes au pied du bâtiment avec les murs extérieurs revêtus de SCIT-EPS observées par les pompiers pourraient représenter un danger.

Pour pouvoir vérifier cet état de choses par des essais, une simulation d'incendie spécifique a été d'abord élaborée qui décrivait la combustion des conteneurs de déchets ou des petites automobiles au pied du bâtiment des murs extérieurs.

Les simulations d'incendie correspondantes ont confirmé que l'événement d'incendie ainsi simulé sur des systèmes composites d'isolation thermique avec les plaques de matériau isolant en polystyrène difficilement inflammable agréés sélectionnés pouvait en effet

représenter un danger, dans la mesure où les flammes peuvent se propager verticalement avec une grande vitesse.

Sur cette base, des mesures constructives de renforcement des SCIT-EPS pour améliorer la réaction au feu dont l'efficacité pouvait être démontrée à plusieurs reprises ont été présentées.