

Prescriptions de protection incendie 2015 - Nouvelles applications possibles des produits isolants isofloc

Les nouvelles prescriptions de protection incendie de l'AEAI, qui entrent en vigueur le 1/1/2015, autorisent la mise en œuvre d'éléments de construction en bois dans toutes les catégories de bâtiments et des utilisations jusqu'à une durée de résistance au feu de 90 minutes. La distinction connue, qui figurait jusqu'à présent dans les exigences, entre construction inflammable et construction ininflammable est supprimée. La mise en œuvre des matériaux de construction fait l'objet d'une nouvelle réglementation, ce qui élargit considérablement l'utilisation de matériaux combustibles. Ceci se base sur le constat que ce n'est pas tant l'inflammabilité d'un matériau de construction qui est décisive, mais bien que la réaction au feu est influencée par la transposition correcte d'une construction au niveau de la technique de protection incendie.

Les nouveautés au niveau de la technique de protection incendie en rapport avec l'utilisation des produits isolants à base de ouate de cellulose sont brièvement exposées ci-après :

Catégories de bâtiments

La classification des bâtiments se fait désormais non plus en fonction du nombre d'étages mais sur la base de la géométrie du bâtiment. On distingue trois catégories de hauteur des bâtiments :

- bâtiments de faible hauteur (jusqu'à 11 m de hauteur totale)
- bâtiments de moyenne hauteur (jusqu'à 30 m de hauteur totale)
- Immeubles-tours (plus de 30 m de hauteur totale)

En outre deux nouvelles catégories ont été créées pour les petits bâtiments, qui font l'objet d'exigences réduites : « Bâtiments de petites dimensions » et « bâtiments annexes ».

Classification des matériaux de construction

À côté des indices d'incendie (BKZ) national suisse utilisés jusqu'à présent, désormais les classifications européennes des matériaux sont aussi intégrées. De ce fait le système, avec 18 indices d'incendie, est désormais étendu avec le grand nombre de 287 classifications EN.

Afin d'obtenir un système de classification conforme à la réalité, on a introduit quatre groupes de réaction au feu RF1 à RF4 (voir illustration), qui permettent de définir facilement les exigences au niveau de la réaction au feu des matériaux de construction. Le critère supplémentaire « cr » permet d'inclure des matériaux critiques qui, en cas d'incendie, sont susceptibles de provoquer des dommages inacceptables dus au feu. L'affectation des classifications nationales de l'AEAI et européennes EN aux groupes de réaction au feu se fait selon les tableaux de correspondance figurant dans la directive de protection incendie « Matériaux et parties de construction ». Les produits isolants à base de ouate de cellulose isofloc reconnus par l'AEAI qui sont classés dans l'indice d'incendie BKZ 5.3 relèvent désormais du groupe de réaction au feu RF2.

RF1	Pas de contribution au feu	ð Produit isolant isofloc (indice d'incendie 5.3)
RF2	Faible contribution au feu	
RF2 (cr)	Faible contribution au feu avec réaction critique	
RF3	Contribution admissible au feu	
RF3 (cr)	Contribution admissible au feu avec réaction critique	
RF4	Contribution inadmissible au feu	
RF4 (cr)	Contribution inadmissible au feu avec réaction critique	

L'utilisation des matériaux est limitée en raison de leur réaction au feu critique ou d'une contribution inadmissible au feu.

Illustration : groupes de réaction au feu RF1 à RF4 (Source : Directive de protection incendie « Matériaux et parties de construction »)

Utilisation des matériaux de construction

1. La directive de protection incendie « Utilisation des matériaux de construction » a été fondamentalement remaniée à la suite de l'intégration des classifications EN. La directive de protection incendie « Utilisation des matériaux de construction » a été fondamentalement remaniée à la suite de l'intégration des classifications EN. La nouveauté, c'est la séparation logique entre les exigences au niveau de l'inflammabilité (Directive « Utilisation des matériaux de construction ») et les exigences au niveau de la résistance au feu (Directive « Distances de sécurité incendie, systèmes porteurs et compartiments coupe-feu »).
2. Les produits isolant isofloc peuvent désormais être utilisés comme couches isolantes et intermédiaires pour les parois et plafonds devant satisfaire à des exigences en matière de résistance au feu même dans des bâtiments de moyenne hauteur (jusqu'à 30 m de hauteur). Les voies d'évacuation et de sauvetage verticales en sont exclues ainsi que les établissements d'hébergement de la catégorie [a] dans le concept standard de construction (voir illustration).
Dans le cas de parois et plafonds non soumis à des exigences en matière de résistance au feu, les produits isolants peuvent être utilisés comme couches isolantes et intermédiaires même dans les bâtiments de grande hauteur (à l'exception des voies d'évacuation et de sauvetage).

Les gaines techniques peuvent eux aussi faire l'objet d'insufflation de produits isolants isofloc jusqu'aux bâtiments de moyenne hauteur, à condition que ces gaines ne comportent pas d'équipements soumis à des exigences plus élevées de protection incendie (p.ex. systèmes d'évacuation des fumées).

RF1			Bâtiments de faible et moyenne hauteur							immeubles-tours								
RF2			Parois, plafonds et piliers devant résister au feu	Parois, plafonds et piliers ne devant pas résister au feu	Couche isolante / couche intermédiaire	Revêtements de murs ou de plafonds, faux plafonds, faux planchers	Systèmes classifiés	Entoilages de plafonds	Revêtements de sol	Escaliers et estrades	Parois, plafonds et piliers devant résister au feu	Parois, plafonds et piliers ne devant pas résister au feu	Couche isolante / couche intermédiaire	Revêtements de murs ou de plafonds, faux plafonds, faux planchers	Systèmes classifiés	Entoilages de plafonds	Revêtements de sol	Escaliers et estrades
RF3																		
Pas d'application -> X																		
Aucune exigence -> -																		
cr = Les matériaux à réaction critique sont autorisés																		
Voies d'évacuation	Voies d'évacuation verticales	Concept de construction		[1]	[1] [5]	[2]	[2]		[3]	[3]				[2]	[2]			
		Concept installation d'extinction	[1]	[1]	[1]	[2]	[2]			[3]				[2]	[2]			
	Voies d'évacuation horizontales	Concept de construction	[1] [6]	[1]	[1]	[2]	[2]	[4]		X				[2]	[2]	[4]		X
		Concept installation d'extinction						[4]		X				[2]	[2]	[4]		X
Autres espaces intérieurs	Établissements d'hébergement [a]	Concept de construction			[5]		[5]	[4]					[5]		[5]	[4]		
		Concept installation d'extinction						[4]					[5]		[5]	[4]		
	Locaux recevant un grand nombre de personnes	Concept de construction						[4]					[5]		[5]	[4]		
		Concept installation d'extinction						[4]					[5]		[5]	[4]		
	Autres utilisations	Concept de construction							cr				[5]		[5]	[4]	cr	
		Concept installation d'extinction							cr		[7]		[5]				cr	

- [1] Les éléments de construction contenant des matériaux combustibles doivent, du côté intérieur du local considéré, être recouverts d'un panneau anti feu RF1 d'une résistance au feu de 30 minutes.
- [2] Les divers éléments composés de matériaux combustibles (éclairage par appliques, panneaux d'affichage, revêtements, remplissage des garde-corps, etc.) ne doivent pas occuper plus de 10 % de la surface au sol de la cage d'escalier par étage et, dans les voies d'évacuation horizontales, plus de 10 % de la surface au sol de la voie d'évacuation considérée. Ces éléments doivent mesurer au maximum 2 m² et ne doivent pas se trouver à moins de 2 m les uns des autres. Les ouvrants des portes et des fenêtres, les mains courantes et les autres supports linéaires en bois ne sont pas pris en considération dans ce calcul
- [3] Dans les bâtiments de faible hauteur, il est permis d'employer des matériaux RF2 au lieu des matériaux RF1, et des matériaux RF3 au lieu des matériaux RF2
- [4] Les entoilages de plafond suspendus à plus de 5 m au-dessus du plancher peuvent être composés de matériaux RF2 au lieu de matériaux RF1, et de matériaux RF3 au lieu de matériaux RF2. Les membranes textiles dont sont constitués les chapiteaux et les tentes ne sont pas considérées comme des entoilages de plafond.
- [5] L'emploi de matériaux RF3 est autorisé dans les parois et les plafonds qui ne doivent satisfaire à aucune exigence de résistance au feu.
- [6] Les matériaux de construction des parois intérieures, des plafonds et des piliers des établissements d'hébergement du type [a] doivent appartenir à la catégorie RF1.
- [7] L'emploi de matériaux RF3 est autorisé dans les éléments porteurs linéaires

Illustration : Exigences au niveau de la réaction au feu des voies d'évacuation et de sauvetage et des espaces intérieurs (Source : Directive protection contre le feu « Utilisation des matériaux de construction »)

Perspectives

Compte tenu de l'élargissement du champ d'utilisation pour les produits isolants isofloc qui résulte du nouveau recueil des prescriptions de protection incendie PPI 2015 et d'autres études sur la réaction au feu, le matériau de construction isofloc pourra désormais - en plus de toutes ses autres propriétés séduisantes - participer activement, avec des constructions économiques, à une réaction positive au feu dans les constructions en bois. Les connaissances acquises seront récapitulées comme guide pour les utilisateurs dans un catalogue des éléments de construction optimisés au niveau des matériaux - en tant qu'annexe à la documentation de l'économie suisse du bois (Lignum) - Protection incendie, Publication « Eléments de construction en bois - Plafonds, parois et revêtements résistant au feu ».