

# Isolation périphérique de façade

D'une pratique peu usitée, voire marginale, il y a quelques décennies, l'isolation périphérique de façade crépie (WDVS ou ITE) est devenue monnaie courante de nos jours. Ce principe d'isolation des bâtiments est en effet le meilleur moyen d'éliminer les ponts thermiques et autres faiblesses de l'enveloppe isolante des constructions chauffées.



La FREPP, par le biais de sa revue, va tenter d'éclairer certaines zones théoriques et pratiques de ce système constructif. Le sujet sera développé en quatre volets.

1. Bases normatives : choix du produit et teintes (indice de luminosité Y)
2. Pratique : bas de façades et zones de socles
3. Pratique : détails constructifs, éléments spéciaux, joints et raccords
4. Protection contre l'incendie

## 4. Protection contre l'incendie

# Protection contre la propagation du feu des façades isolées crépies

### Base de la réglementation

Les prescriptions de protection incendie de l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI) régissent de façon juridiquement contraignante les exigences techniques de protection incendie nécessaires, applicables aux bâtiments et autres ouvrages en

vue de protéger les personnes, les animaux et les biens contre les risques et les conséquences d'incendie et d'explosion. Dans le contexte d'une actualisation des prescriptions de protection incendie, de nouvelles directives, valables depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015, ont été adoptées.








Elles constituent un défi supplémentaire à relever lors de la planification et de la réalisation d'isolations thermiques extérieures crépies. Afin de relativiser les incertitudes inhérentes aux nouvelles prescriptions de protection incendie, un «document fixant l'état de la technique» (DET) a été élaboré en fin 2014. Utile à la planification et à la réalisation, ce document décrit la mise en œuvre pratique de la protection préventive contre l'incendie ainsi que les mesures d'assurance qualité

pour SITE. Afin d'exclure toute incertitude et de répondre à toute question quant aux nouvelles normes, Fixit SA assume volontiers une fonction de conseil et ses experts vous conseillent de manière sûre et compétente face aux nouveaux défis du domaine SITE.

**L'essentiel en bref:**

- Toutes les constructions bénéficiant déjà d'un permis de construire sont exclues de la réglementation en matière de protection incendie valable

 RF1; isolation non combustible  RF3 (cr); isolation combustible, avec réalisation de bandes filantes de protection incendie selon le présent DET  RF3 (cr); isolation combustible	Répartition selon AEAI	Bâtiments de faible hauteur	Bâtiments de hauteur moyenne		Bâtiments élevés
	L'autorité de protection incendie procède à la répartition des bâtiments et autres ouvrages	Jusqu'à 11 m	Distinction des bâtiments de hauteur moyenne selon leur accessibilité par les sapeurs-pompiers		A partir de 30 m
Hôpitaux, maisons de retraite, établissements médicaux-sociaux 20 personnes ou plus	Etablissements d'hébergement [a]	Accessible de 11 m à 30 m	Non accessible de 11 m à 30 m		
Hôpitaux, maisons de retraite, établissements médicaux-sociaux moins de 20 personnes		L'autorité de protection incendie détermine les exigences à respecter			
Maisons individuelles, maisons jumelées, immeubles collectifs, maisons mitoyennes, hôtels, pensions, centres de vacances, écoles, bureaux, bâtiments de l'industrie ou de l'artisanat, etc.	Autres affectations				

depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015. Pour les projets de construction en cours de procédure d'autorisation de construire, une prise de contact avec l'autorité de protection incendie est recommandée.

- L'ampleur des mesures de protection incendie à appliquer dépend d'une part du type d'utilisation du bâtiment et d'autre part de la catégorie du bâtiment. Ainsi, des bâtiments d'habitation, hôtels, pensions, centres de vacances, écoles, bureaux ainsi que des bâtiments commerciaux et industriels jusqu'à une hauteur totale de 11 m (bâtiments de faible hauteur) peuvent être exécutés sans mesure spéciale, alors que pour des bâtiments dès 11 m et jusqu'à 30 m de hauteur totale (bâtiments de moyenne hauteur), une barrière coupe-feu est nécessaire. Pour les établissements d'hébergement, particulièrement les hôpitaux, maisons de retraite, établissements médicaux-sociaux où séjournent de façon permanente ou temporaire 20 personnes ou plus, ayant besoin de l'aide de tiers, et les bâtiments d'une hauteur totale de plus de 30 m (bâtiments élevés), des systèmes d'isolation doivent être réali-

sés sur toute la surface avec des matériaux de classe RF1 (pas de contribution au feu, p.ex. laine minérale).

- Le collage de la barrière coupe-feu doit obligatoirement être réalisé avec la méthode «Floating-Buttering», de même que la fixation mécanique doit être assurée par au moins deux chevilles SITE par élément (écart maximal 0.65 m).

#### Les solutions de protection

Ayant participé de manière déterminante à la formulation et à la mise en œuvre du document fixant l'état de la technique, la plupart des teneurs de systèmes sont donc parfaitement informés dès le début et au niveau le plus récent de la technique. Différents systèmes sont adaptés aux nouvelles normes et à leurs exigences et

proposent trois solutions qui entraînent un surcroît de travail insignifiant par rapport à la situation actuelle.

#### Isolation avec des panneaux incombustibles en laine de pierre

Par la classification des panneaux en laine de pierre comme matériau de construction de la classe de comportement au feu RF1 (pas de contribution au feu), en combinaison avec une structure de système entièrement minérale, la laine minérale de pierre offre la solution optimale pour toutes les hauteurs et classes de bâtiment. En outre, ce système ouvert à la diffusion de vapeur se

distingue par une isolation acoustique élevée, une bonne conductivité thermique et une capacité optimale d'accumulation de chaleur.

Différents systèmes sont adaptés aux nouvelles normes et à leurs exigences et proposent trois solutions qui entraînent un surcroît de travail insignifiant par rapport à la situation actuelle.





**Isolation avec PIR, la construction agréée par l'AEAI**

Le FIXITherm.pir panneau isolant est un panneau en mousse rigide de polyuréthane avec une structure poreuse très régulière dans la totalité de son épaisseur, sans poches d'air ou zones compactes sur les bords du panneau. Grâce à cette caractéristique, les panneaux peuvent être mis en œuvre facilement et sans déformation. Ce système thermo-isolant a été conçu pour les anciens et les nouveaux bâtiments. Grâce à ses excellents coefficients d'isolation, il convient particulière-

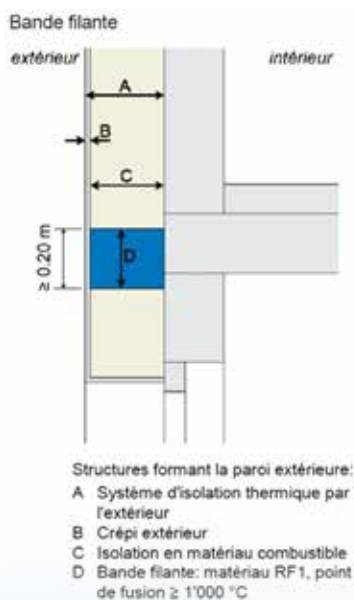
ment, sous certaines conditions, aux maisons passives selon le label Minergie. Avec une conductivité thermique contrôlée de  $\lambda_D$  0.025 W/mK et une économie de matière isolante de plus d'environ 30% pour la même prestation isolante (comparé avec un EPS  $\lambda_D$  0.038 W/mK) et grâce à la certification de «construction reconnue AEA I», ce panneau d'isolation thermique haute performance propose une véritable alternative aux systèmes de laine minérale.

**Isolation avec EPS et barrière de protection incendie**

Depuis de nombreuses années, les panneaux isolants EPS convainquent par leurs remarquables propriétés du matériau ainsi qu'un excellent rapport qualité/prix. Un développement conséquent du produit a permis d'abaisser la conductivité thermique jusqu'à  $\lambda_D$  0.030 W/mK. Pour éviter la propagation du feu sur plu-

sieurs étages et donc pour respecter les prescriptions de protection incendie de l'AEAI, les façades EPS doivent, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015, être munies de barrières de protection incendie, répondant exactement aux conditions applicables. Fixit propose pour cela deux alternatives certifiées en PIR ou laine de pierre.

Commission Plâtre  
Sébastien Vouardoux



**MINE DE NAÏCA**

La mine de Naïca est connue pour ses cristaux de gypse sélénites extraordinaires, elle se situe sur la municipalité de Saucillo au Mexique. La mine de Naïca est une mine de plomb, de zinc et d'argent, dans laquelle ont été découvertes de grandes cavités contenant des cristaux de gypse atteignant 1,2 m de diamètre et 11,4 m de longueur.

**FORMATION DES CRISTAUX**  
 La mine de Naïca est située sur une ancienne faille, et une chambre de magma chauffe la grotte. Les eaux chaudes souterraines sont saturées en éléments chimiques rendant propice la croissance minérale. Ces conditions extrêmes expliquent la formation de ces cristaux géants: la grotte était inondée par les eaux de rivières thermales très chaudes (environ 50° C). La chaleur qui règne dans cette grotte a permis à des éléments chimiques, comme le calcium et le soufre de se combiner pour donner naissance à ces magnifiques cristaux. On estime que la formation des cristaux de gypse a commencé il y a environ 600 000 ans, et s'est interrompue il y a environ 30 ans, quand l'eau a été pompée pour exploiter la mine. Dès que l'exploitation minière s'arrêtera, les pompes seront coupées, la grotte sera de nouveau envahie d'eau et la croissance des cristaux reprendra.

Pierre-Joseph Filippini  
 (Source Wikipédia)