

# „Fenêtres coupe-feu, avec une résistance au feu de 30 minutes“



## Un cahier des charges clair

Les prescriptions de protection incendie de l'AEAI (Association des établissements cantonaux d'assurance incendie) comportent la norme de protection incendie, les directives de protection incendie ainsi que les conditions d'examen. Elles ont pour but de «protéger les personnes, les animaux et les choses des dangers et des conséquences d'incendies et d'explosions» et réglementent les mesures nécessaires en matière de protection incendie au niveau de la construction, de la technique et de l'exploitation des bâtiments.

Les documents «Etat de la technique» expliquent comment appliquer ces exigences. En ce qui concerne la construction bois, ces documents sont la Documentation SIA/Lignum 84, Protection incendie dans la construction bois, ainsi que d'autres publications reconnues par l'AEAI.

## Le marché a toujours raison

Le marché évolue et les fenêtres avec une résistance au feu de 30 minutes sont toujours plus demandées. Les fenêtres certifiées et homologuées ne présentent toutefois pas un large assortiment. Le Lignatec «Fenêtres coupe-feu EI30», en cours d'élaboration, présente les résultats d'une série d'examens portant sur plusieurs fenêtres en bois, respectivement en bois-métal, qui ont toutes réussi le test de résistance au feu de 30 minutes.

Le Lignatec montre aux planificateurs les possibilités d'utiliser des fenêtres en bois et en bois-métal en tenant compte des exigences de protection incendie. Il renseigne sur la composition, la réalisation et le montage des fenêtres coupe-feu. Les exemples présentés répondent aux valeurs d'éléments de construction normés. Ils reposent sur des essais au feu qui ont été menés selon les normes européennes en vigueur pour les tests de résistance au feu. Tous les exemples présentés dans le Lignatec sont classés EI30.

## Des tests de haut niveau

Le Lignatec cité ci-dessus se fonde sur des rapports de tests établis par l'EMPA, associés à des informations reçues par les fabricants respectifs. Tous les tests ont été menés conformément ou sur le modèle des normes EN 1363-1:1999 «Tests de résistance au feu – Partie 1: Exigences générales» (SIA 183.101) ainsi que EN 1634-1: 2000 «Tests de résistance au feu pour dispositifs de portes et de ferrements – Partie 1 Ferrements coupe-feu» (SIA 183.181).



## Licence FFF obligatoire

Les systèmes de fenêtres décrits dans le Lignatec ne pourront être fabriqués que par des entreprises qui ont une licence FFF. Les systèmes qui ont été fabriqués selon le Lignatec, par des entreprises ne disposant pas de licence, ne seront pas acceptés par les autorités en charge de la protection incendie comme des fenêtres coupe-feu certifiées.

## Domaines d'application possibles des fenêtres coupe-feu

La pose d'une fenêtre coupe-feu peut être nécessaire lorsque la paroi dans laquelle elle se situe est soumise à des exigences en matière de résistance au feu.

Concrètement, les domaines d'application peuvent être les suivants:

- dans des façades de bâtiments ne respectant pas les distances de sécurité
- des fenêtres situées au-dessus des toitures de bâtiments de hauteurs différentes
- dans des parois de séparation intérieures entre des espaces de bureaux et de production
- des angles rentrant de bâtiment
- des coursives ou des aménagements d'escaliers qui servent de voies d'évacuation
- des façades ventilées sur plusieurs niveaux, qui ne possèdent pas d'interruption entre les étages

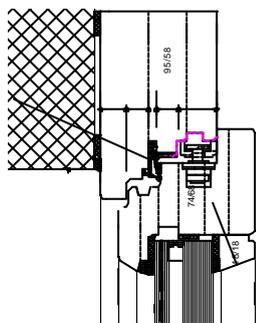
## Choix des produits

Le fabricant doit se tenir aux produits définis dans le Lignatec. Comme leurs propriétés en matière de techniques de protection incendie sont très semblables, les produits testés et homologués peuvent, en règle générale, être combinés librement. Le recours à d'autres produits ne sera cependant pas accepté.

La FFF dressera une liste des produits pour fenêtres coupe-feu qui seront acceptés ultérieurement sur la base de nouvelles connaissances. Cette liste figurera sur Internet.

## Connaissances issues de tests

### Éléments du cadre et des vantaux

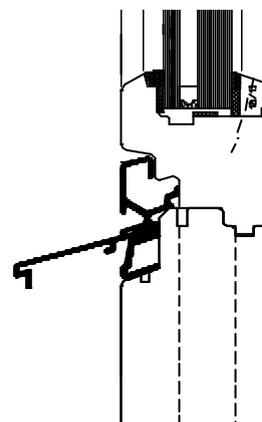


Les éléments du cadre et des vantaux sont réalisés en chêne. Les systèmes de fenêtres suivants, dont les propriétés en matière de protection incendie peuvent être considérées comme équivalentes, sont disponibles :

- Leitz Trilux; Leitz Trilux deux
- Oertli Amex 2000; Amex 2000-1
- Vivaldi Wisa Euro

### Fenêtres à vitrage fixe

Les fenêtres à vitrage fixe sont composées d'un vantail et d'un cadre assemblés. Le vitrage est fixée de manière analogue à celui d'une fenêtre avec ouvrants. Les dimensions minimales du profil de vantail dépendent de l'épaisseur de la vitre. Dans le cas de vitrage fixe, ce sont les dimensions minimales des battues et des listes à verre qui sont déterminantes.

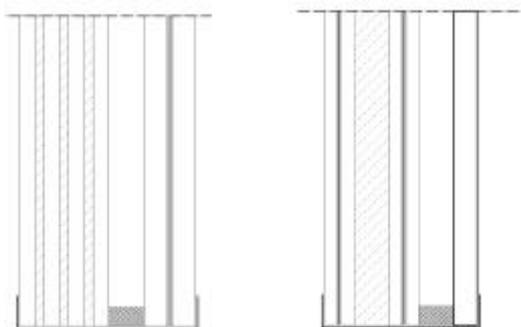


## Les vitrages

Toutes les fenêtres ont été testées avec un vitrage coupe-feu EI30 se basant sur un certain nombre de verres float avec un ou plusieurs films intercalaires de silicate. Des vitrages isolants ont été employés dans chaque test.

Trois produits fondamentalement semblables ont été mis à l'épreuve lors des tests. Ils peuvent être considérés comme équivalents. Il s'agit des vitrages coupe-feu et des producteurs suivants :

- Swissflam SF 30
  - Fireswiss Foam 30
  - Pyrostop EI30
- Vetrotech Saint-Gobain (International) AG  
Glas Trösch AG  
Pilkington (Schweiz) AG



## Ferrements



L'ouverture des fenêtres coupe-feu n'est généralement autorisée que pour le nettoyage et l'entretien. Les ferrements doivent répondre à la classe de résistance 2, définie dans la norme EN-V 1627-30.

En plus de ces exigences, il faut respecter les distances et le nombre minimal de points de fermeture en vigueur pour la fenêtre coupe-feu.

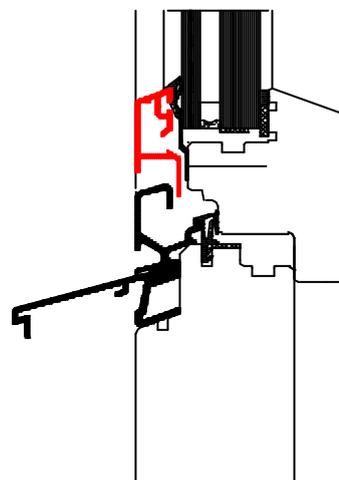
Les produits suivants ont réussi les tests :

- FAVORIT Si-Line 312 WK2
  - Oscillo-battant WK2
  - WK2 ferrement de sécurité
- Siegenia AG  
Roto AG  
Maco

## Fenêtre bois-métal "light-system"

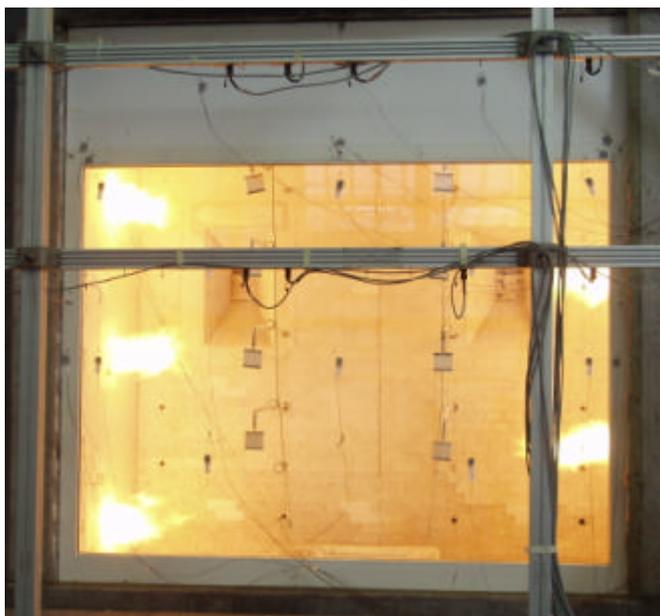
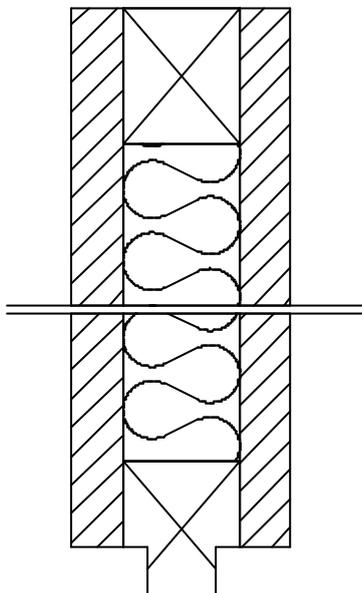
Des fenêtres bois-métal ont également été testées. Elles ont rempli les exigences demandées pour une construction EI30. Les points suivants sont importants :

- Les systèmes de fenêtres autorisés doivent servir de base aux versions bois-métal "light".
- La section ne peut en aucun cas être diminuée par rapport à la section testée.



## Élargissement de cadre

Il est autorisé d'agrandir la fenêtre, sur un côté, par un élargissement de cadre allant jusqu'à 70 cm lié aux constructions décrites.



Vue d'une fenêtre à vitrage fixe avec élargissement du cadre au début du test. Cette construction mesure 3.0 x 3.0 mètres. Le verre coupe-feu, qui écume et devient opaque durant le test, est encore net et permet de reconnaître les flammes des brûleurs dans le four.

**La fenêtre coupe-feu exposée, qui répond à l'exigence d'une résistance au feu de 30 minutes, a été développée dans le cadre du programme mis en place en 2001 par Lignum et bois 21, programme d'encouragement de l'OFEFP, ainsi que l'économie suisse de la forêt et du bois. L'association suisse des fabricants de fenêtres et de façades (FFF), en collaboration avec Lignum, a entrepris les démarches pour obtenir l'homologation de cette fenêtre. Lorsque celle-ci sera approuvée, le Lignatec mentionné ci-dessus sera édité et disponible auprès de la FFF et de Lignum.**

**Pour des projets de construction en cours, vous pouvez nous contacter ou faire appel aux constructeurs de fenêtres licenciés.**

Pour de plus amples informations:

Schweiz. Fachverband Fenster- und  
Fassadenbranche FFF  
Kasernenstrasse 4b, 8184 Bachenbülach  
Tél: 043 / 411 44 66 Fax: 043 / 441 44 69  
[www.fensterverband.ch](http://www.fensterverband.ch)

Lignum – Economie suisse du bois  
Falkenstrasse 26, 8008 Zurich  
Tél.: 044 / 267 44 77 Fax: 044 / 267 47 87  
[www.lignum.ch](http://www.lignum.ch)