



Frank Türen

**Bases techniques**

**Vitrages et cloisons coupe-feu EI30, EI60, EI90, RF1**

---

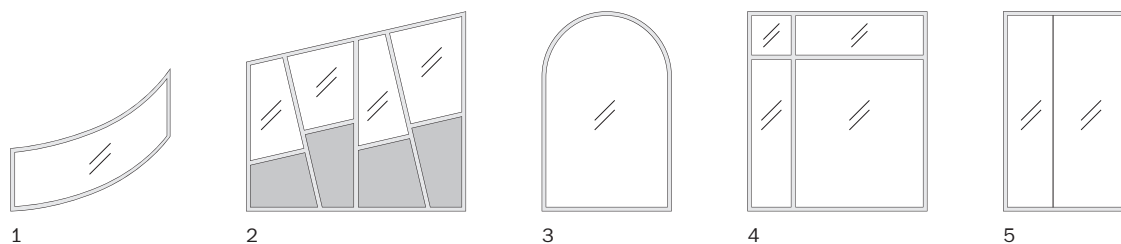
## Table des matières

Nous construisons et produisons des «vitrages intérieurs en bois» et «des parois sèches en bois» dans les classes de résistance au feu EI30, EI60, EI90 et/ou RF1. Les châssis en bois sont équipés de verres coupe-feu et sont utilisés partout où les cloisons et les vitrages fixes doivent satisfaire aux exigences esthétiques les plus élevées et les normes strictes des lois de protection incendie.

Nos conseillers techniques se tiennent à votre entière disposition pour toutes questions relatives à la planification ou aux possibilités d'exécution des cloisons et vitrages coupe-feu. Téléphone 041 624 90 90.

Types de constructions	3
Possibilités d'équipement	5
Normes de sécurité	6
Désignations techniques	7
Vues en coupe	8

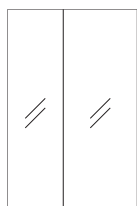
## Types de constructions pour vitrages et cloisons coupe-feu EI30, EI60, EI90, RF1



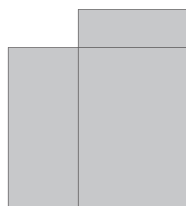
Désignation	N° AEAI	Vide de lumière Longueur d'arc × H en mm	Rayon min. en mm	Épaisseur du verre en mm
1 Cloison coupe-feu EI30, vitrée, courbe	avec autorisation spéciale	min. 500/max. 1500 × max. 3000	1000	18

Désignation	Type	N° AEAI	Vide de passage max. l × H en mm	Taille max. de l'élément/ du verre l × h en mm	Surface maxi. en m <sup>2</sup>
2 Vitrage coupe-feu, Avec châssis en bois, avec/sans panneau de remplissage	EI30	19161	sans fin × 5000	2280 × 3800	8,7 par vitre
Vitrage coupe-feu, avec châssis en bois	EI60	19162	sans fin × 4800	1940 × 3500	6,8 par vitre
3 Vitrage coupe-feu, Avec châssis en bois, avec/sans panneau de remplissage	EI30	19161	sans fin × 5000	2280 × 3800	8,7 par vitre
Vitrage coupe-feu, avec châssis en bois	EI60	19162	sans fin × 4800	1940 × 3500	6,8 par vitre
4 Vitrage coupe-feu, Avec châssis en bois, avec/sans panneau de remplissage	EI30	19161	sans fin × 5000	2280 × 3800	8,7 par vitre
Vitrage coupe-feu, avec châssis en bois	EI60	19162	sans fin × 4800	1940 × 3500	6,8 par vitre
Vitrage coupe-feu, avec châssis en bois	EI90	25127	sans fin × 3060	1500 × 3000	4,5 par vitre
5 Vitrage coupe-feu, avec joint de silicone	EI30	20366	sans fin × 3100	1500 × 3000	5,8 par vitre
	EI60	21815	sans fin × 3050	1500 × 3000	4,5 par vitre
	EI90	27351	sans fin × 2790	1150 × 2700	3,1 par vitre

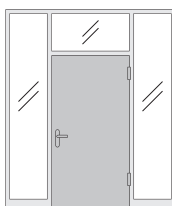
## Konstruktionstypen für Brandschutzverglasungen und Brandschutztrennwände EI30, EI60, EI90, RF1



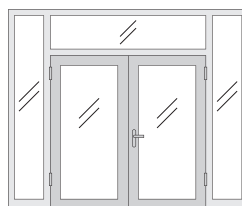
6



7



8



9

Désignation	Type	N° AEAI	Vide de passage max. l × H en mm	Taille max. de l'élément/ du verre l × h en mm	Surface maxi. en m²
6 Vitrage coupe-feu, plan, à fleur de surface	EI30	20366	sans fin × 3100	1500 × 3000	4,5 par vitre
Vitrage coupe-feu, plan, à fleur de surface	EI60	21815	sans fin × 3053	1500 × 3000	4,5 par vitre
7 Cloison coupe-feu, combustible	EI30	26342	sans fin × 4000	1250 × 2500	3,1 par élément
	EI30	30181	sans fin × 3800	1250 × 3000	3,7 par élément
	EI60	26341	sans fin × 4000	1250 × 2500	3,1 par élément
Cloison coupe-feu RF1, incombustible	EI60	19163	sans fin × 4000	1200 × 3000	3,6 par élément
	EI90	24544	sans fin × 4000	1200 × 3000	3,6 par élément

Montage de porte pour vitrage coupe-feu/cloison coupe-feu	N° AEAI	Vide de passage max. l × H en mm
8 Porte massive à 1 vantail	23679	1600 × 2500
Porte à cadre à 1 vantail	23701	1437 × 2500
9 Porte massive à 2 vantail	23680	2500 × 2500
Porte à cadre à 2 vantail	23702	2500 × 2500

---

## Possibilités d'équipement

Encadrement	Cadre bloc ou châssis dormant (construction montant-traverse), largeur min. 60 mm × épaisseur 68 mm
Configuration des chants et feuillures	Baguette en verre à fleur de surface/ verre à fleur de surface 4 côtés avec joint de silicone
Types de bois	Bois feuillus < 630 kg/m <sup>3</sup>
Surfaces	Verres clairs, verres structurés, verres isolants assurant une protection contre la chaleur et les rayonnements, à fleur de surface, verres feuilletés/ ennoblissement possible, panneau en bois lisse ou profilé, tous les profilés et formes spéciales possibles
Accessoires	Passe-câbles, prises électriques et conduites d'alimentation possibles (vaut pour les cloisons et vitrages coupe-feu EI30)

### Montage

Raccord/butée mural(e)	À fleur sur ou entre maçonnerie avec joint de silicone
Types de murs	Maçonnerie et cloison légère (au moins EI60)

Vous trouverez plus d'informations sur les différentes possibilités d'équipement dans les pages qui suivent.

## Normes de sécurité

Protection incendie	EI30, EI60, EI90	EN 1363-1, 1634-1
Protection contre la fumée	R30, après clarification	EN 1634-3
Protection contre le bruit (valeur de laboratoire)	Valeur indicative 42–47 dB	SN 520181, VST 005
Protection contre l'effraction	RC II, III	EN 1627, VST 007
Pare-balles	Jusqu'à FB4	EN 1522

### Protection incendie

En Suisse, seules sont reconnues les portes coupe-feu, cloisons et vitrages certifiés et homologués par l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie, AEAI. En d'autres termes un élément doit résister au feu pendant une durée déterminée lors d'un essai de protection incendie et être approuvé par les autorités.

### Vitrages coupe-feu conformes à l'exigence RF1

La directive de protection incendie 14–15, «Utilisation des matériaux de construction», spécifie les exigences posées à la réaction au feu du matériau utilisé comme matériau de construction. Les matériaux combustibles ne peuvent être utilisés que s'ils n'entraînent pas une augmentation inadmissible du risque. Ce qui est déterminant, c'est surtout:

- a Réaction au feu et à la fumée, gouttes/particules incandescentes, dégagement de chaleur, formation de gaz d'incendie dangereux;
- b Type et ampleur de l'utilisation;
- c Nombre d'occupants;
- d Géométrie du bâtiment;
- e Type, emplacement, étendue et utilisation des constructions, installations ou compartiments coupe-feu.



### Remarque

Châssis de fenêtre (châssis en bois) et éléments de construction non pertinents en matière de surface (joints de raccordement, garnitures d'étanchéité, entretoises isolantes, etc.), qui sont structurellement indispensables doivent être au moins en matériaux RF3 (p.ex. bois résineux). Les éléments de construction non pertinents en matière de surface peuvent, en outre, être en matériaux à réaction critique (cr). Ils peuvent être utilisés pour la matérialisation indépendante des prescriptions.

Pour les vitrages coupe-feu, Frank Türen AG utilise principalement des châssis en bois de chêne, sipo (tous deux RF2) et hêtre (RF3). Dans le cas des cloisons coupe-feu EI60 RF1 et EI90 RF1, des plaques de plâtre/pierre et liées au ciment sont utilisées.

### Protection contre la fumée

La résistance à l'infiltration de fumée est généralement une fonction supplémentaire des cloisons coupe-feu. On opère alors une distinction entre la fumée froide à température ambiante et la fumée chaude (jusqu'à 200 °C).

### Protection contre le bruit

Définit la valeur en dB relative à l'isolation phonique des portes et cloisons entre pièces contiguës. Plus la valeur en dB est élevée, meilleure est l'isolation phonique. On différencie entre:  $R_w$  (valeur indicative) pour valeur de laboratoire,  $R'w$  pour construction contrôlée,  $R'w+c$  pour élément monté.

### Protection contre l'effraction

Est classée en classe de résistance, selon RC, (Resistance Class) de 1 à 6. Plus la classe de résistance est élevée, plus la résistance contre les tentatives d'ouverture par effraction est longue.

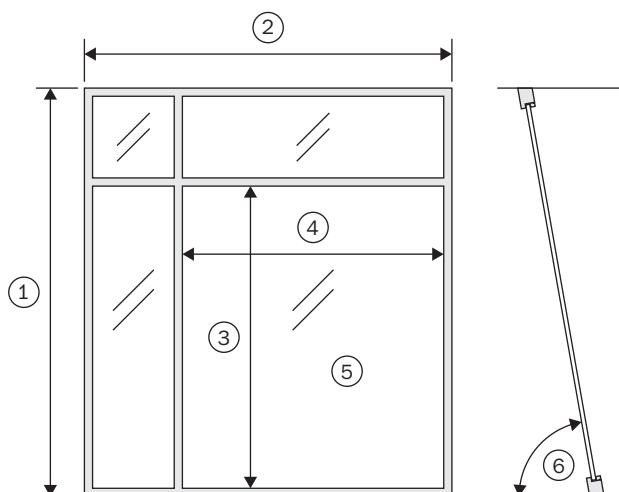
### Pare-balles

Les cloisons coupe-feu pare-balles sont des fabrications spéciales. La construction, le type de réalisation ainsi que les vitrages montés sont contrôlés conformément à la norme EN 1522 et résistent à la puissance de feu (FB4) d'une arme de poing comme le revolver «44 Magnum».

## Désignations techniques

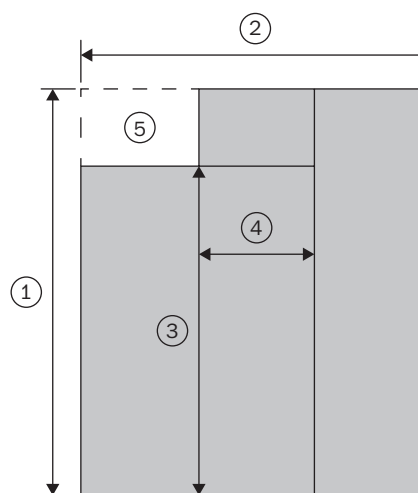
### Vitrage coupe-feu

- ① Hauteur de l'élément
- ② Largeur de l'élément
- ③ Hauteur max. du verre
- ④ Largeur max. du verre
- ⑤ Surface en verre max.
- ⑥ Inclinaison max. (cf. texte ci-dessous!)



### Vitrage coupe-feu

- ① Hauteur de cloison
- ② Largeur de cloison
- ③ Longueur max. de l'élément
- ④ Largeur max. de l'élément
- ⑤ Traversées (réalisées sur place dans une cloison étanche souple max. 1,45 m<sup>2</sup>)



### Remarque

Ceci vaut pour la taille des vitres : la longueur maximale du bord du verre et la surface maximale du verre ainsi que sa largeur maximale ne doivent pas être dépassés deux fois. Un exemple de calcul : pour une surface en verre de 4,5 m<sup>2</sup>, avec une longueur de bord de 3 m et une largeur de bord de 1,5 m, la taille de la vitre doit être de 3 × 1,5 m ou 1,5 × 1,5 m au maximum. Même avec une vitre d'une taille de 1,55 × 1,55 m l'autorisation correspondante ne serait pas valide.

### Remarque

Dans le cas des cloisons coupe-feu, la taille maximale des éléments est limitée par le fait que le matériau de plaque utilisé ne puisse pas être fabriqué plus grand que fixé (cf. Type de construction 8 à la page 4). Les traversées réalisées sur place dans une cloison étanche souple ne sont testées que pour la version EI60 RF1, n° AEAI 19163.

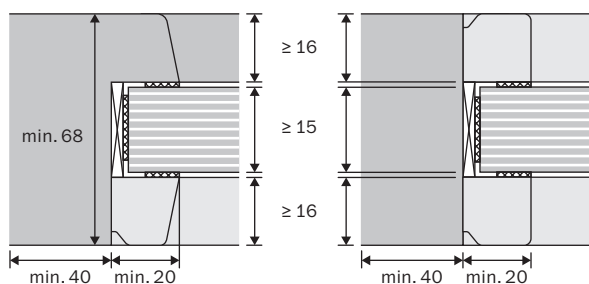
### Observer «Inclinaison max.»

Les vitrages coupe-feu doivent avoir une inclinaison maximale de 10 degrés pour les numéros d'immatriculation AEAI suivants : 17413, 19161, 19162, 20364, 20366, 21800, 21815, 26370.



## Vues en coupe

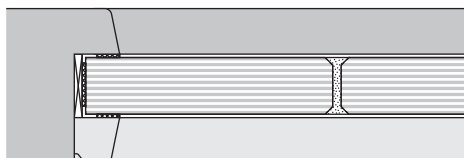
### Montage avec vitrage ou remplissage



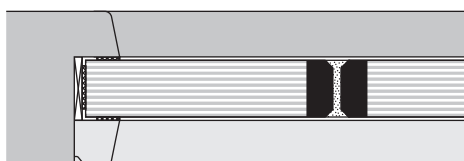
Baguette en verre  
sur un côté

Baguette en verre  
sur les deux côtés

Tous les «vitrages intérieurs en bois» avec attestation-coupe-feu EI30 peuvent être réalisées en construction sèche. Les vitrages coupe-feu EI60 et EI90 utilisés à l'extérieur doivent être scellés sur les deux côtés avec de la silicone. Pour les vitrages-coupe-feu EI90 avec châssis en bois le cadre doit avoir une épaisseur minimale de 100 mm.



Vitrage coupe-feu EI30  
avec joint de silicone, sans bordure émaillée



Vitrage coupe-feu EI30  
avec joint de silicone, avec bordure émaillée

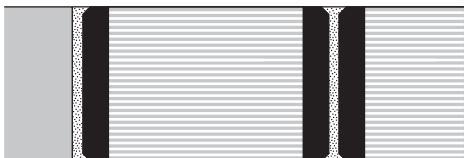




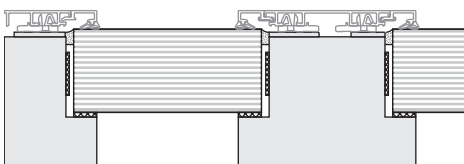
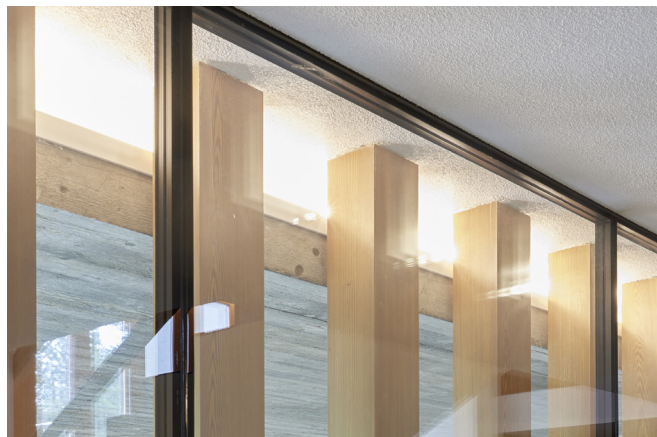
---

## Vues en coupe

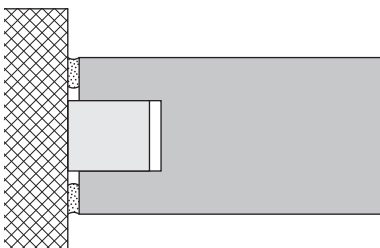
### Montage avec vitrage ou remplissage



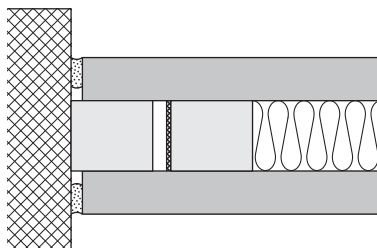
Vitrage coupe-feu EI30 et EI60 à fleur de surface, plan, avec bordure émaillée.  
Monté dans un cadre en bois ou intégré directement dans la maçonnerie.



Vitrage coupe-feu EI30 avec  
parement aluminium pour une utilisation extérieure



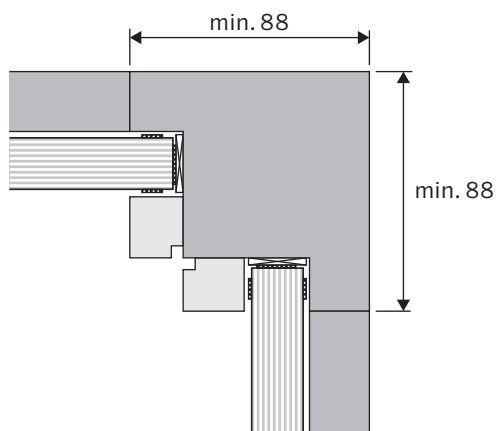
Cloison coupe-feu EI30 et  
EI60 combustible



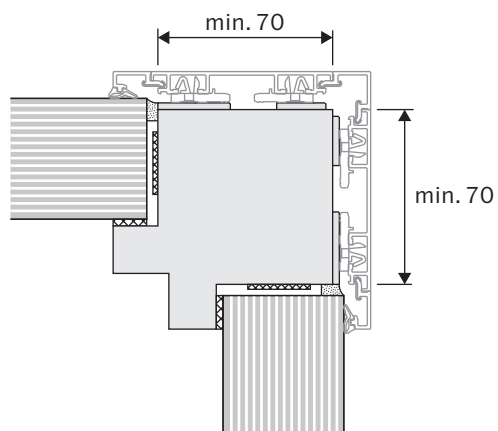
Cloison coupe-feu EI60/EI90  
RF1 (incombustible)

## Vues en coupe

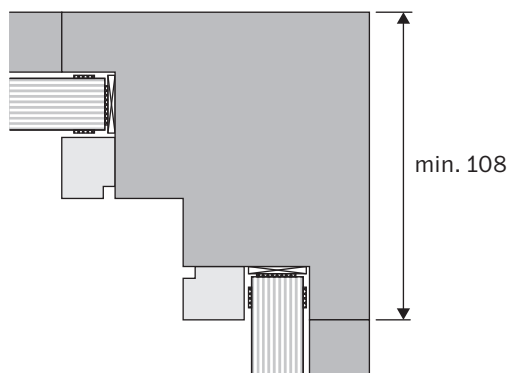
### Solutions d'angle



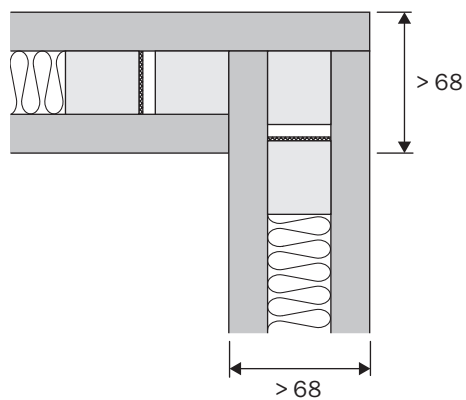
Vitrage coupe-feu EI30 utilisation intérieure



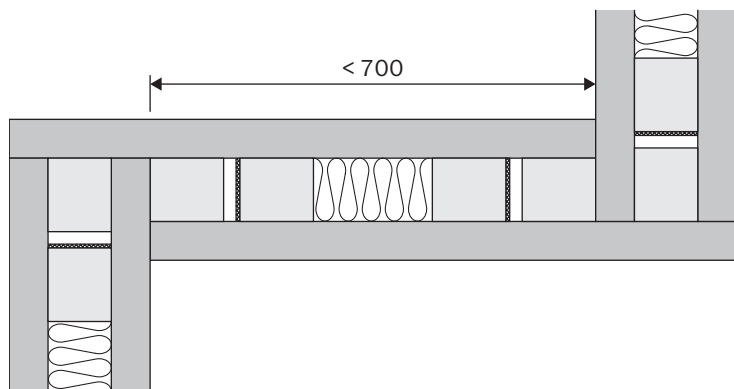
Vitrage coupe-feu EI30 utilisation extérieure



Vitrage coupe-feu EI60 utilisation intérieure



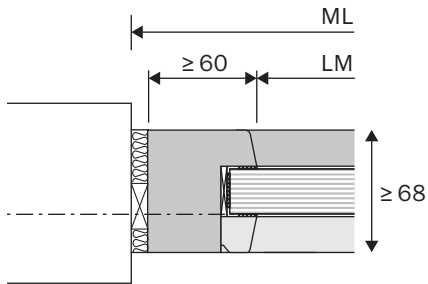
Cloison coupe-feu EI60 RF1



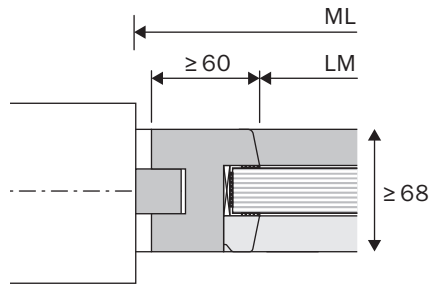
Cloison coupe-feu EI60 RF1 avec solution de couvercle

## Vues en coupe

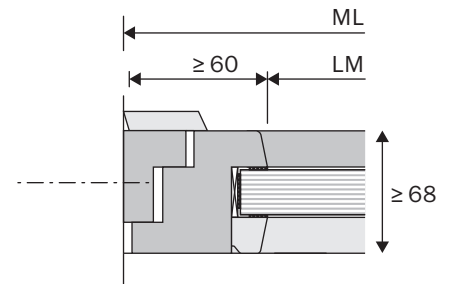
### Solutions d'angle



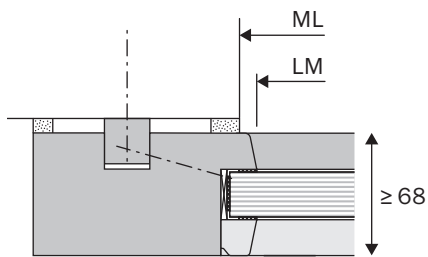
Vissé directement entre parois



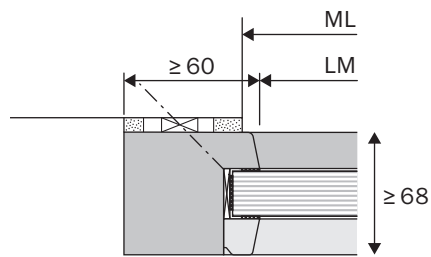
Entre parois avec baguette rainurée  
(max. 2 côtés possibles)



Entre parois avec couvre-joint



Sur paroi avec baguettes rainurées



Vissé directement sur la paroi