

## Système Flammotect 1 × 80 mm

### Calfeutrement ablatif souple

Système de calfeutrement mixte composé d'un panneau en fibres minérales (80 mm) et d'un enduit coupe-feu ablatif, destiné à protéger des câbles et conduites électriques de tous types, ainsi que des tubes combustibles/incombustibles ou autres traversants.

Classe de résistance au feu EI 90 (au maximum EI 120) conformément à la norme EN 13501-2 selon ETA-22/0052.



# Système Flammotect 1 × 80 mm

## Table des matières

	Page
<b>1. Remarques préliminaires / Aperçu</b> .....	<b>3</b>
1.1 Utilisation du manuel.....	3
1.2 Consignes de sécurité.....	3
1.3 Éléments de construction.....	4
<b>2. Traversants autorisés</b> .....	<b>5</b>
2.1 Câbles / tubes d'installation électrique / speedpipes .....	5
2.2 Autres traversants.....	5
<b>3. Épaisseurs des éléments de construction et de calfeutrement, distances entre les calfeutremets</b> .....	<b>6</b>
3.1 Supports initiaux (éléments de soutien).....	6
<b>4. Règles d'espacement pour les différents types de traversants</b> .....	<b>7</b>
<b>5. Produits utilisés</b> .....	<b>8</b>
5.1 Déclarations de performance.....	8
<b>6. Variantes</b> .....	<b>9</b>
6.1 Classes de résistance au feu.....	9
6.2 Configurations des extrémités des tubes.....	9
<b>7. Spécifications et variantes de pose</b> .....	<b>10</b>
<b>8. Mesures de protection contre le feu</b> .....	<b>11</b>
8.1 Câbles/faisceaux de câbles/structures de support de câbles .....	11
8.2 Tubes d'installation électrique.....	12
8.3 speedpipes.....	13
8.4 Combinaisons de lignes split pour CVC.....	14
<b>9. Étapes de montage</b> .....	<b>15</b>

## Système Flammotect 1 × 80 mm

### 1. Remarques préliminaires / Aperçu

#### 1.1 Utilisation du manuel

Ces instructions de montage s'adressent exclusivement aux personnes formées à la sécurité incendie.

Avant de commencer les travaux, lisez attentivement l'ensemble de ces instructions de montage. Tenez tout particulièrement compte des consignes de sécurité ci-après.

Le titulaire de l'autorisation de mise sur le marché décline toute responsabilité pour des dommages résultant d'un non-respect des présentes instructions de montage.

Les illustrations ne sont données qu'à titre d'exemple, les résultats du montage peuvent varier visuellement.

Les conditions-cadres légales et techniques ainsi que les données du fabricant applicables à chaque cas particulier peuvent être mises à disposition sur demande explicite.

#### 1.2 Consignes de sécurité

Lors de la manipulation des composants du calfeutrement, il convient de consulter les informations relatives à la sécurité des produits concernés.

Équipements de protection personnelle (EPP) :



Porter des vêtements de protection et des chaussures antidérapantes.



Utiliser des lunettes de protection, des lunettes à monture.



En cas d'exposition de courte durée ou de faible intensité, utiliser un filtre à particules P2.  
Utiliser uniquement une protection respiratoire conforme aux normes internationales/nationales et veillez à les utiliser de manière conforme à celles-ci.



Utiliser des gants de protection résistants aux produits chimiques.  
Matières recommandées : caoutchouc butyle, caoutchouc nitrile, caoutchouc fluoré, PVC.

#### Consignes de sécurité pour l'installation de calfeutrements dans un plafond



Pendant les travaux de calfeutrement, il est indispensable d'interdire l'accès à la zone située sous la partie du plafond à calfeutrer (ruban de balisage et panneau d'avertissement : Risque de chute d'objets, ne pas pénétrer dans le périmètre délimité, travaux de calfeutrement dans les ouvertures du plafond !).



L'entrepreneur chargé de la réalisation des calfeutrements dans les plafonds doit informer son client par écrit (pour transmission au maître d'ouvrage ou au mandataire de celui-ci) qu'après la réalisation des calfeutrements coupe-feu dans les plafonds, ceux-ci doivent être protégés à l'initiative du maître d'ouvrage ou de son mandataire contre les surcharges, en particulier que personne ne puisse marcher directement dessus, par des mesures appropriées (par ex. par un entourage de protection ou par un recouvrement au moyen d'un caillebotis).

## Système Flammotect 1 × 80 mm

---

### 1.3 Éléments de construction

#### **Parois flexibles avec ossature métallique**

En ossature et revêtement sur les deux faces avec au moins deux couches de panneaux de construction de 12,5 mm d'épaisseur à base de ciment ou de plâtre, avec une réaction au feu de classe A1 ou A2 conformément à la norme EN 13501-1.

L'ossature doit être complétée par des montants et des traverses de paroi supplémentaires de manière à former l'intrados de l'ouverture de la paroi.

Les parois doivent être classées selon la durée de résistance au feu visée, conformément à la norme EN 13501-2.

#### **Parois flexibles avec ossature en bois**

En ossature et revêtement sur les deux faces avec au moins deux couches de panneaux de construction de 12,5 mm d'épaisseur à base de ciment ou de plâtre, avec une réaction au feu de classe A1 ou A2 conformément à la norme EN 13501-1.

La distance entre l'ouverture et les montants et traverses doit être  $\geq 100$  mm et les espaces vides entre les revêtements de la paroi, les montants et traverses et l'intrados de l'ouverture doivent être obturés de manière étanche sur une profondeur  $\geq 100$  mm avec de la laine minérale, réaction au feu classe A1 ou A2 conformément à la norme EN 13501-1.

Les parois doivent être classées selon la durée de résistance au feu visée, conformément à la norme EN 13501-2.

#### **Habillage de l'intrados d'ouverture pour parois flexibles**

Sur tout le pourtour, conformément à la structure du revêtement mural concerné, au moins une couche de panneaux muraux de 12,5 mm d'épaisseur à base de ciment ou de plâtre, dont la réaction au feu est de classe A1 ou A2 conformément à la norme EN 13501-1.

#### **Parois rigides**

En béton ou béton armé d'une densité  $\geq 450$  kg/m<sup>3</sup>.

Les parois doivent être classées selon la durée de résistance au feu visée, conformément à la norme EN 13501-2.

#### **Plafonds rigides**

En béton, béton armé ou béton cellulaire d'une densité  $\geq 550$  kg/m<sup>3</sup>.







Les plafonds doivent être classés selon la durée de résistance au feu visée, conformément à la norme EN 13501-2.

## Système Flammotect 1 × 80 mm


### 2. Traversants autorisés

Pour les classes de résistance au feu spécifiques et les configurations d'extrémités de tube en fonction des dimensions et des mesures individuelles, veuillez consulter les chapitres respectifs sur les dispositions et les variantes de pose à partir de la page 10.

#### 2.1 Câbles / tubes d'installation électrique / speedpipes

Type de traversants		Diamètre max. [mm]
	Câbles	≤ 80
	Faisceaux de câbles	≤ 100, câble Ø ≤ 21
	Chemins de câbles	✓
	en plastique	≤ 16
	en acier	≤ 16
	simples	≤ 63 avec ou sans câbles
	en faisceau	≤ 100, tubes d'installation électrique Ø ≤ 25 avec ou sans câbles
	speedpipes	≤ 50, Ø individuel ≤ 14

#### 2.2 Autres traversants

Type de traversants	Dimensions
 Combinaisons de lignes split pour CVC	Tubes en cuivre ≤ 2 × Ø 18 mm, + 9 mm de mousse PE, + 1 tube PVC-U Ø ≤ 25,0 × 1,5 mm, + ≤ 3 × câble Ø ≤ 14,0 mm

## Système Flammotect 1 × 80 mm

### 3. Épaisseurs des éléments de construction et de calfeutrement, distances entre les calfeutrements

Dimensions		
	Paroi [mm]	Plafond [mm]
Épaisseur de l'élément de construction	≥ 100	≥ 150
Épaisseur du calfeutrement	≥ 80	≥ 80
Dimension maximale de l'ouverture (largeur × hauteur)	2000 × 600 / 600 × 2000	2000 × 600 / 10 000 × 490
Espacement par rapport aux autres calfeutrements	≥ 100	≥ 100
Distance par rapport à d'autres ouvertures ou installations	≥ 200	≥ 200

La section totale autorisée des installations (dimensions extérieures) est ≤ 60 % de l'ouverture du gros œuvre.

#### 3.1 Supports initiaux (éléments de soutien)













Les traversants doivent être soutenus à des intervalles comme indiqué dans le tableau. Dans les structures murales, poser des éléments de soutien des deux côtés des traversants, dans les plafonds uniquement sur le côté supérieur. Les éléments de soutien doivent être non combustibles dans leurs parties essentielles.

Supports initiaux	Parois	Plafonds
Câbles, faisceaux de câbles, systèmes de support de câbles	≤ 250	≤ 250
Tubes d'installation électrique		
speedpipes pour câbles à fibres optiques et microcâbles		
Combinaisons de lignes split pour CVC		
Dimensions en mm		

## Système Flammotect 1 × 80 mm

### 4. Règles d'espacement pour les différents types de traversants

Les indications se rapportent aux espacements entre les isolations respectives et, le cas échéant, à des mesures supplémentaires à prendre.

		Système Flammotect 1 × 80 mm, règles d'espacement – paroi flexibles, parois rigides, plafonds rigides						Intrados d'élément de construction		
								En haut	En bas	Sur le côté
	Câbles simples	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Faisceaux de câbles	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Systèmes de support de câbles	≥ 0	≥ 0	≥ 0 (horizontal) ≥ 50 (vertical)	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Speedpipes	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 20		
	Tubes d'installations électriques, simples/en faisceau en plastique	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 25		
	Combinaisons de lignes split pour CVC	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 25		

Dimensions en mm

## Système Flammotect 1 × 80 mm

### 5. Produits utilisés



#### FLAMMOTECT-A Peinture

Seau de 5 kg – réf. 01155132  
Seau de 12,5 kg – réf. 01155131



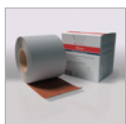
#### FLAMMOTECT-A Peinture solide

Seau de 5 kg – réf. 01155121  
Seau de 12,5 kg – réf. 01155136



#### FLAMMOTECT-A Mastic

Seau de 5 kg – réf. 01155135  
Seau de 12,5 kg – réf. 01155134  
Cartouche de 310 ml – réf. 01155115  
Sachet de 600 ml – réf. 01155153



#### Bandage coupe-feu NBR-plus

Rouleau de 5 m × 125 mm  
(divisible en 2 × 62,5 mm)  
– réf. 0760150133  
Rouleau de 10 m × 125 mm  
(divisible en 2 × 62,5 mm)  
– réf. 01261941



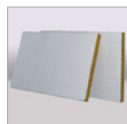
#### Laine minérale A1

Classe de réaction au feu  
selon EN 13501-1 : A1  
Point de fusion ≥ 1000 °C  
Sac de 10 kg – réf. 01183000



#### Panneaux de fibres minérales conformes à la norme EN 13162

Critères : Poids spécifique ≥ 150 kg/m<sup>3</sup>  
Classe de réaction au feu A1 selon  
EN 13501:1  
Point de fusion ≥ 1000 °C.  
(TR10) Résistance à la traction perpendicu-  
lairement au plan du panneau  
≥ 10 kPa conformément à la norme EN 1607  
Épaisseur ≥ 80 mm



#### Panneaux de fibres minérales

pré-enduit des deux côtés avec du  
FLAMMOTECT A  
Format 1000 × 600 × 80 mm  
Carton de 3 pièces – réf. 01182185



#### Plaque d'identification

1 pièce – réf. 14003

### 5.1 Déclarations de performance

Vous trouverez les déclarations de performance des produits Flamro utilisés à la page de téléchargement de notre site web :  
<https://flamro.com/eu/downloads>

## Système Flammotect 1 × 80 mm

### 6. Variantes

#### 6.1 Classes de résistance au feu

Le système Flammotect 1 × 80 mm satisfait au maximum aux exigences de la classe EI 120 conformément à la norme EN 13501-2. La classe de résistance au feu du calfeutrement dans son ensemble ne peut pas être plus élevée que celle de l'élément installé ayant la classe de résistance au feu la plus basse.

La classe de résistance au feu du calfeutrement dans son ensemble ne peut pas être plus élevée que celle maximale de l'élément de construction environnant.

Éléments de construction	Classe de résistance au feu
Parois flexibles	max. EI 120
Parois rigides	max. EI 120
Plafonds rigides	max. EI 120

#### 6.2 Configurations des extrémités des tubes

Tubes combustibles				
contrôlé	Recouvrement			
	U/U	U/C	C/U	C/C
U/U	✓	✓	✓	✓
U/C	–	✓	–	✓
C/U	–	✓	✓	✓
C/C	–	–	–	✓

## Système Flammotect 1 × 80 mm

### 7. Spécifications et variantes de pose

Ce calfeutrement mixte peut être utilisé pour fermer des ouvertures sans installations (calfeutrement dit de réserve).

Les raccords entre les panneaux de fibres minérales doivent être enduits de FLAMMOTECT-A et collés ainsi les uns aux autres.

Les bords du panneau de fibres minérales et/ou de l'intrados doivent être enduits de FLAMMOTECT-A pour coller le panneau à l'élément de construction.

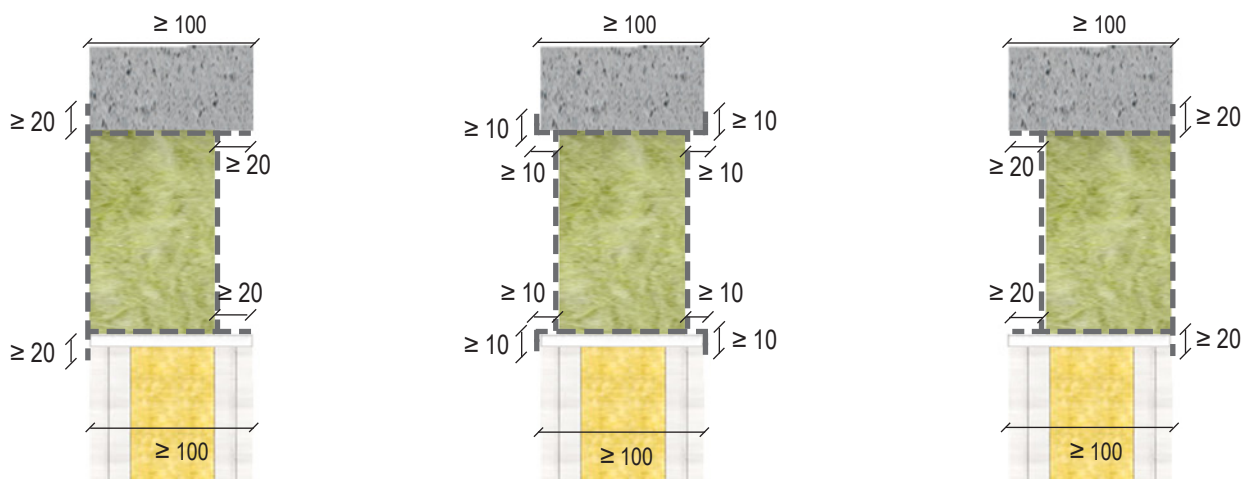
Peinture finale de la surface extérieure du panneau ainsi que sur le pourtour  $\geq 20$  mm avec du FLAMMOTECT-A (épaisseur du film sec 1,0 mm).

Obturation de l'interstice annulaire :

$\leq 5$  mm en le remplissant de FLAMMOTECT-A sur toute sa profondeur,

$> 5$  mm par bourrage avec de la laine en vrac et enduit FLAMMOTECT-A (épaisseur du film sec  $\geq 1$  mm).

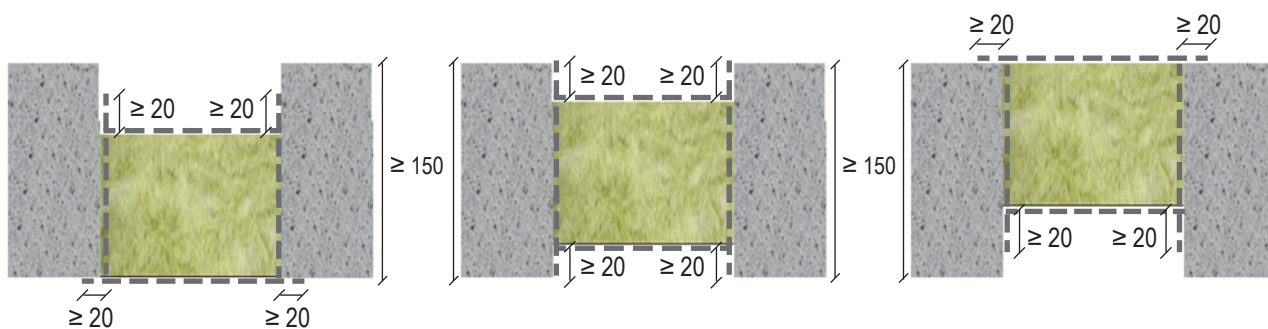
#### Variantes pour parois flexibles ou rigides



--- = Enduit/collage au FLAMMOTECT-A (épaisseur du film sec  $\geq 1,0$  mm)

Dimensions en mm

#### Variantes pour plafonds rigides



--- = Enduit/collage au FLAMMOTECT-A (épaisseur du film sec  $\geq 1,0$  mm)

Dimensions en mm

## Système Flammotect 1 × 80 mm

### 8. Mesures de protection contre le feu

#### 8.1 Câbles/faisceaux de câbles/structures de support de câbles

Le passage de câbles ou de faisceaux de câbles est autorisé avec ou sans chemin de câbles.

Les faisceaux de câbles solidement ficelés, cousus ou soudés peuvent être passés au travers du calfeutrement sans être ouverts. Ils ne doivent pas être mastiqués à l'intérieur avec des matériaux de construction.

Les structures porteuses des chemins de câbles doivent être conçues de manière à ce qu'aucune contrainte mécanique supplémentaire ne puisse être exercée sur le calfeutrement en cas d'incendie.

**Variantes pour parois et plafonds**

Enduit FLAMMOTECT-A  
(épaisseur du film sec  $\geq 1,0$  mm)

Dimensions en mm

Pour les épaisseurs des éléments de construction et des calfeuttements, voir page 6.  
Pour les variantes de pose, voir page 10.

Type de traversants	Dimensions [en mm]	Enduit coupe-feu FLAMMOTECT-A		Classe de résistance au feu	
		Dans le calf. [mm]	Avant le calf. [mm]	Parois	Plafonds
Câbles	$\varnothing \leq 21$	80	$\geq 200$	EI 90 / E 120	EI 90 / E 120
	$\varnothing > 21$ jusqu'à $\leq 50$			EI 90 / E 120	EI 90 / E 120
	$\varnothing > 50$ jusqu'à $\leq 80$			EI 90 / E 120	EI 90 / E 120
Faisceaux de câbles	$\varnothing \leq 100$ avec câbles $\varnothing \leq 21$	80	$\geq 200$	EI 90 / E 120	EI 90 / E 120
Conduites simples destinées à des câblages de commande	Acier	$\varnothing \leq 16$		EI 90 U/C / E 120 U/C	-
	Plastique	$\varnothing \leq 16$		EI 120 U/U	EI 120 U/U

## Système Flammotect 1 × 80 mm

### 8.2 Tubes d'installation électrique

Le passage de tubes d'installation électrique est possible aussi bien individuellement que de manière groupée avec/sans câbles.

Les tubes d'installation électrique doivent être enveloppés de bandage coupe-feu NBR-plus. Ce bandage doit dépasser de 22,5 mm ( $\pm 5,0$  mm) des deux côtés du calfeutrement pour une paroi, de 50 mm ( $\pm 5,0$  mm) par le bas pour un plafond. Il est possible d'utiliser aussi bien un bandage de 125 mm de large que deux bandages de 62,5 mm de large. Pour faciliter le montage au travers de parois, le bandage coupe-feu peut être retenu par du ruban adhésif ou du fil d'acier pour l'empêcher de tomber. Dans un plafond, le bandage doit être fixé avec du fil d'acier pour éviter qu'il ne tombe.

**Variantes pour parois et plafonds avec bandage coupe-feu NBR-plus**

125  
ou  
2 × 62,5

75  
50

Bandage coupe-feu NBR-plus

Pour les épaisseurs des éléments de construction et des calfeutrements, voir page 6.  
Pour les variantes de pose, voir page 10.

Dimensions en mm

Type de traversants	Dimensions	Bandage coupe-feu NBR-plus		Classe de résistance au feu	
		Nbre de bandages × largeur [mm]	Nombre de couches [n]	Parois	Plafonds
Tubes d'installation électrique en plastique simples	$\varnothing \leq 63$ (avec/sans câble $\varnothing \leq 21$ )	1 × 125 ou 2 × 62,5	2	EI 120 U/U	EI 90 U/U / E 120 U/U
Tubes d'installation électrique en plastique en faisceaux	$\varnothing \leq 100$ (tubes d'inst. électr. simples jusqu'à $\varnothing \leq 25$ , avec/sans câble $\varnothing \leq 14$ )			EI 90 U/U / E 120 U/U	EI 90 U/U / E 120 U/U

## Système Flammotect 1 × 80 mm

### 8.3 speedpipes

Les speedpipes doivent être enveloppés de bandage coupe-feu NBR-plus. Ce bandage doit dépasser de 22,5 mm ( $\pm 5,0$  mm) des deux côtés du calfeutrement pour une paroi, de 50 mm ( $\pm 5,0$  mm) par le bas pour un plafond. Il est possible d'utiliser aussi bien un bandage de 125 mm de large que deux bandages de 62,5 mm de large. Pour faciliter le montage au travers de parois, le bandage coupe-feu peut être retenu par du ruban adhésif ou du fil d'acier pour l'empêcher de tomber. Dans un plafond, le bandage doit être fixé avec du fil d'acier pour éviter qu'il ne tombe.

**Variantes pour parois et plafonds avec bandage coupe-feu NBR-plus**

Pour les épaisseurs des éléments de construction et des calfeutrements, voir page 6.  
Pour les variantes de pose, voir page 10.

Dimensions en mm

Configuration	Bandage coupe-feu NBR-plus		Classe de résistance au feu	
	Nbre de bandages × largeur [mm]	Nombre de couches [n]	Parois	Plafonds
Faisceau $\varnothing \leq 50$ mm Simple $\varnothing \leq 14$ mm	1 × 125 ou 2 × 62,5	1	EI 120 U/U	EI 120 U/U

## Système Flammotect 1 × 80 mm

### 8.4 Combinaisons de lignes split pour CVC

Les combinaisons de lignes split pour CVC doivent être enveloppés de bandage coupe-feu NBR-plus. Ce bandage doit dépasser de 22,5 mm ( $\pm 5,0$  mm) des deux côtés du calfeutrement pour une paroi, de 50 mm ( $\pm 5,0$  mm) par le bas pour un plafond. Il est possible d'utiliser aussi bien un bandage de 125 mm de large que deux bandages de 62,5 mm de large. Pour faciliter le montage au travers de parois, le bandage coupe-feu peut être retenu par du ruban adhésif ou du fil d'acier pour l'empêcher de tomber. Dans un plafond, le bandage doit être fixé avec du fil d'acier pour éviter qu'il ne tombe.

**Variantes pour parois et plafonds avec bandage coupe-feu NBR-plus**

1 × 125  
ou  
2 × 62,5

75  
50

Bandage coupe-feu NBR-plus

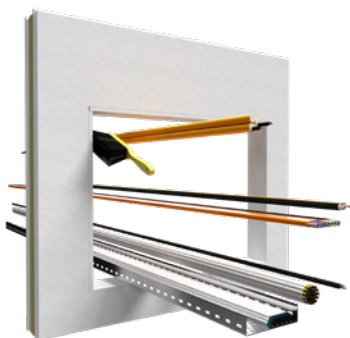
Pour les épaisseurs des éléments de construction et des calfeuttements, voir page 6. Pour les variantes de pose, voir page 10. Dimensions en mm

Configuration	Bandage coupe-feu NBR-plus		Classe de résistance au feu	
	Nbre de bandages × largeur [mm]	Nombre de couches [n]	Parois	Plafonds
Tubes en cuivre $\leq 2 \times \varnothing 18$ mm, + 9 mm de mousse PE, + 1 tube PVC-U $\varnothing \leq 25,0 \times 1,5$ mm, + $\leq 3 \times$ câble $\varnothing \leq 14,0$ mm	1 × 125 ou 2 × 62,5	2	EI 90 / E 120	EI 90 / E 120

## Système Flammotect 1 × 80 mm

### 9. Étapes de montage

1. Nettoyage de l'intrados (le parement de l'intrados doit être fourni par le client).



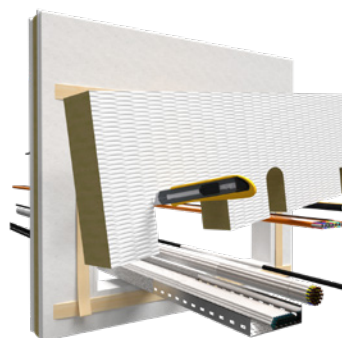
2. Recouvrir le pourtour de l'ouverture avec un ruban crêpe de masquage à 20 mm du bord. Enduire le câble de FLAMMOTECT-A au niveau de l'ouverture du calfeutrement.



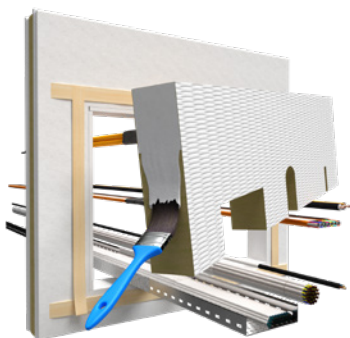
3. Envelopper les tubes d'installation électrique, speedpipes et splits pour CVC avec du bandage NBR-plus.



4. Découper le panneau de fibres minérales (faire des orifices pour les câbles, etc.).



5. Enduire les bords du panneau de fibres minérales de FLAMMOTECT-A et poser le panneau en le fixant serré et à fleur de la surface extérieure.



6. Bourrer les ouvertures/joints restants de fibres minérales ou les mastiquer avec du FLAMMOTECT-A.

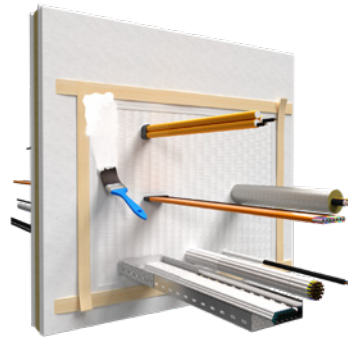


## Système Flammotect 1 × 80 mm

7. Enduire le câble de FLAMMOTECT-A sur la longueur prescrite.



8. Couche finale de FLAMMOTECT-A (épaisseur du film sec  $\geq 1,0$  mm).



9. Si nécessaire ou prescrit, mettre une plaquette d'identification du calfeutrement en place. Remplir proprement la plaquette d'identification et la fixer de manière permanente à côté/ au-dessus du calfeutrement (pas directement dessus !).

