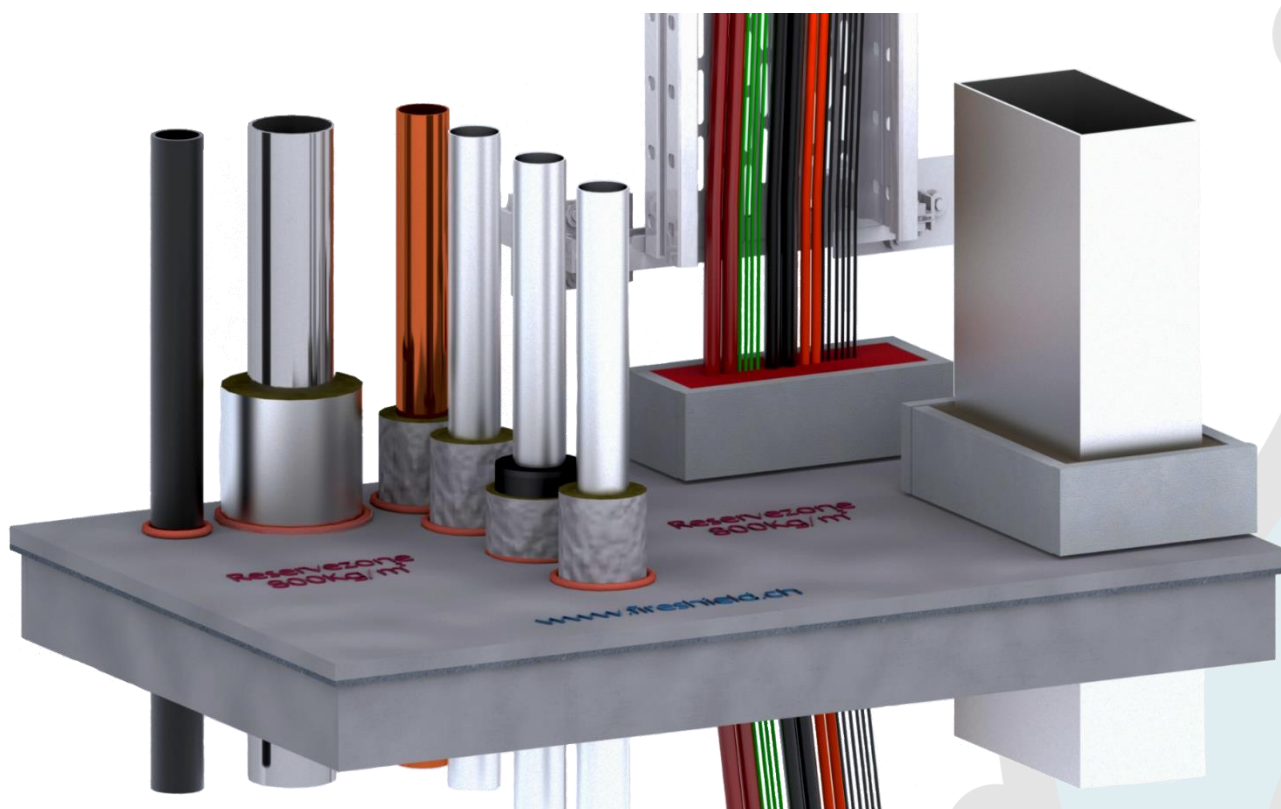


## Fiche technique

Solution « prête-à-poser » : FireShield® EL 90, un résistant au feu avec un système hermétique pour fixer les zones de contremarche.



Fiche technique et instructions d'installation du coupe-feu FireShield® EI 90

Conformément aux rapports de test : 318120402-1 / 14061809 / 318101009-1 / 318101009-2

Conformément au rapport de classification : 318101009-A

Classification selon les normes : EN 13501-1 : EN 1363-1 : 2012 / 1366-3 : 2009

## Table des matières

Fiche technique et instructions d'installation du coupe-feu FireShield® EI 90 .....	1
1.1 FireShield® .....	1
1.2 FireShield® Retrofit.....	1
1.3. Installation .....	1
1.3.1 Installation sur un plafond solide (sans mur adjacent) .....	2
1.3.2 Installation sur un plafond massif (avec mur adjacent).....	3
1.3.3 Installation sur un plafond massif (avec mur adjacent résistant aux tremblements de terre).....	4
1.4 Dimensions.....	5
1.4.1 Ouverture maximale du plafond.....	5
1.4.2 Zones de travail et dégagements minimaux de FireShield® .....	6
1.4.3 Zones de travail au niveau des câbles dans le FireShield® .....	7
1.4.4 Informations importantes sur les dégagements / les zones de travail minimum.....	7
1.5 Pénétration de protection incendie .....	8
1.5.1 Tuyaux métalliques avec isolation incombustible .....	8
1.5.2 Tuyaux métalliques avec isolation combustible.....	9
1.5.3 Tubes thermoplastiques avec isolation phonique.....	10
1.5.4 Tubes thermoplastiques sans isolation phonique.....	11
1.5.5 Isolation des câbles et tuyaux d'installation électrique inflammables .....	12
1.5.6 Conduits de ventilation sans isolation .....	13
1.5.7 Conduits de ventilation avec isolation.....	14
1.5.8 Clapet coupe-feu.....	15
1.6 Suspension.....	16
1.7 Conclusion.....	16



## 1 Champ d'application

Le FireShield® peut être utilisé à la fois sur les nouveaux bâtiments en première phase de construction et sur ceux déjà construits qui nécessitent un projet de rénovation ou d'agrandissement. Le FireShield® est particulièrement adapté aux évidements de plafond larges ou déjà occupés, pour lesquels l'utilisation de petites ouvertures est recommandée en raison des temps de montage limités, de la résistance à l'eau et de la sécurité élevée du bâtiment.

Le FireShield® est utilisé avec les éléments suivants : des câbles électriques, des chemins de câbles, des faisceaux de câbles, des canalisations avec une isolation à la fois combustible et incombustible, des manchons de protection incendie, des bandes de protection incendie et des joints de mortier.

### 1.1 FireShield®

Le FireShield® peut être utilisé sur des plafonds en béton, en béton armé ou en béton cellulaire. Contrairement aux coupe-feux conventionnels, le FireShield® est déjà installé dans la phase de construction de la coque. Il remplace le coffrage à encastrer et peut donc être positionné sur le coffrage de plafond et fixé dans le béton. Aucun travail d'assemblage ultérieur n'est nécessaire pour installer le FireShield®. Lors de son installation, les directives de montage décrites dans « 1.3 FireShield® - Installation dans un plafond solide » et « 1.4 Dimensions » doivent être respectées.

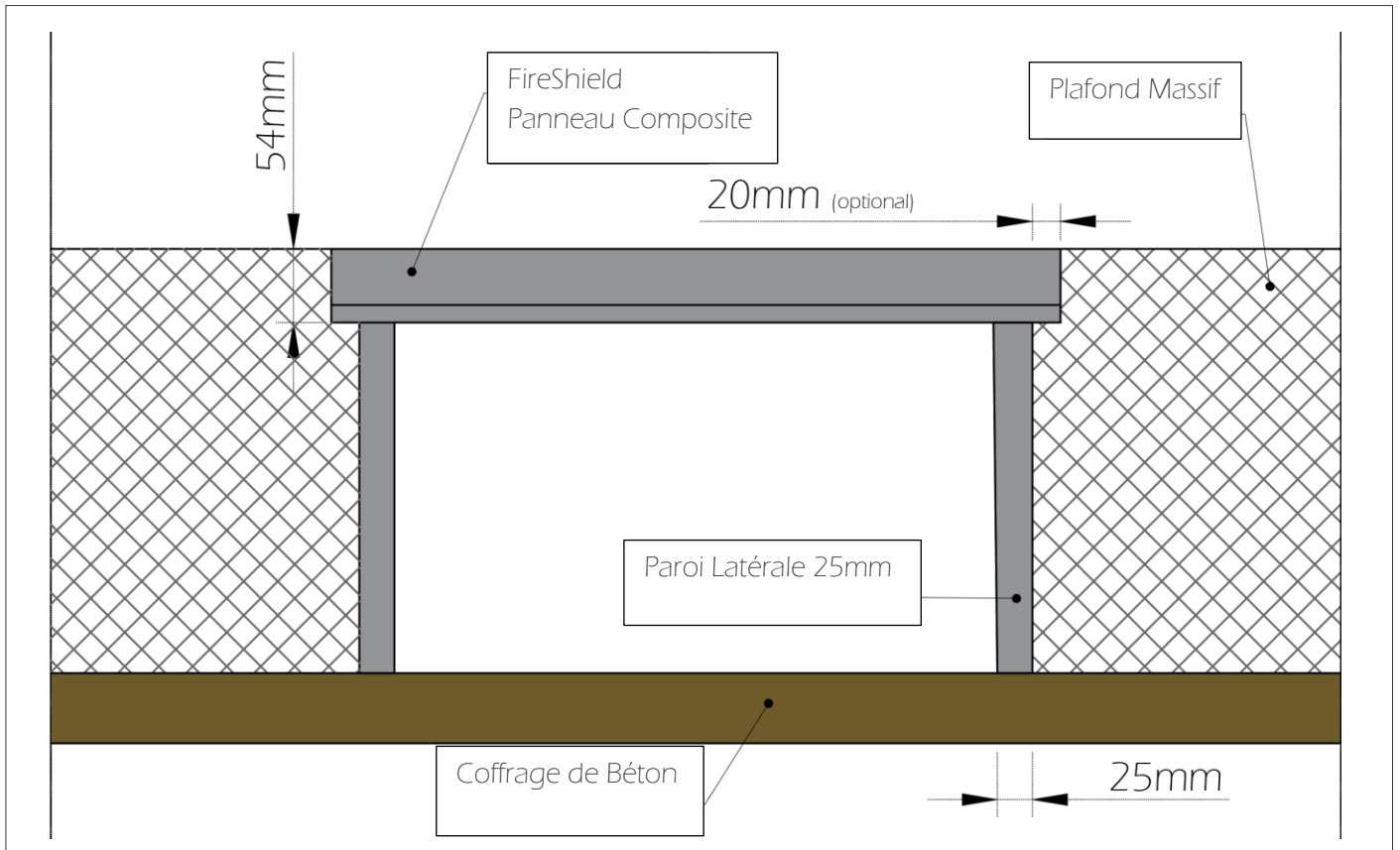
### 1.2 FireShield® Retrofit

Le FireShield® Retrofit peut être installé dans des évidements déjà construits. Le FireShield® Retrofit est alors principalement utilisé dans les rénovations, mais son installation peut également être effectuée dans la construction de nouveaux bâtiments. Au lieu d'un élément préfabriqué, les composants individuels et sur mesure du FireShield® Retrofit (parois latérales et panneau composite FireShield®) sont livrés séparément et installés par un partenaire commercial. Les parois latérales du FireShield® Retrofit sont fixées mécaniquement sur le côté du plafond en béton à l'aide d'ancrages à vis. Une fois installé, le FireShield® Retrofit remplace ainsi toute protection antichute (grille). Les propriétés de protection incendie, les fermetures coupe-feux et les composants de protection incendie ne diffèrent pas de l'élément préfabriqué FireShield®.

### 1.3. Installation

Les dimensions internes de la barrière coupe-feu FireShield® correspondent à celles de l'encastrement, qui sont documentées dans les plans de coffrage. Ainsi, les installations utilisant le FireShield® ne présentent aucune perte d'espace dans les zones de contremarche. Les trois situations d'installation sont illustrées et expliquées dans cette section.

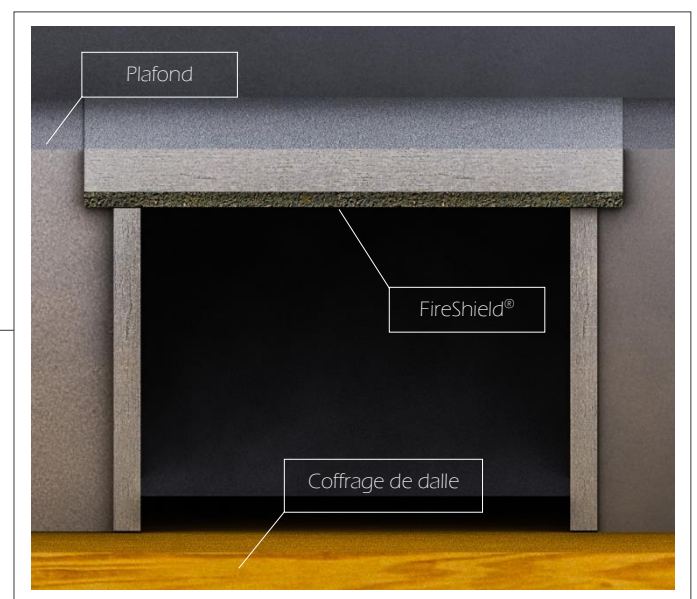
### 1.3.1 Installation sur un plafond solide (sans mur adjacent)



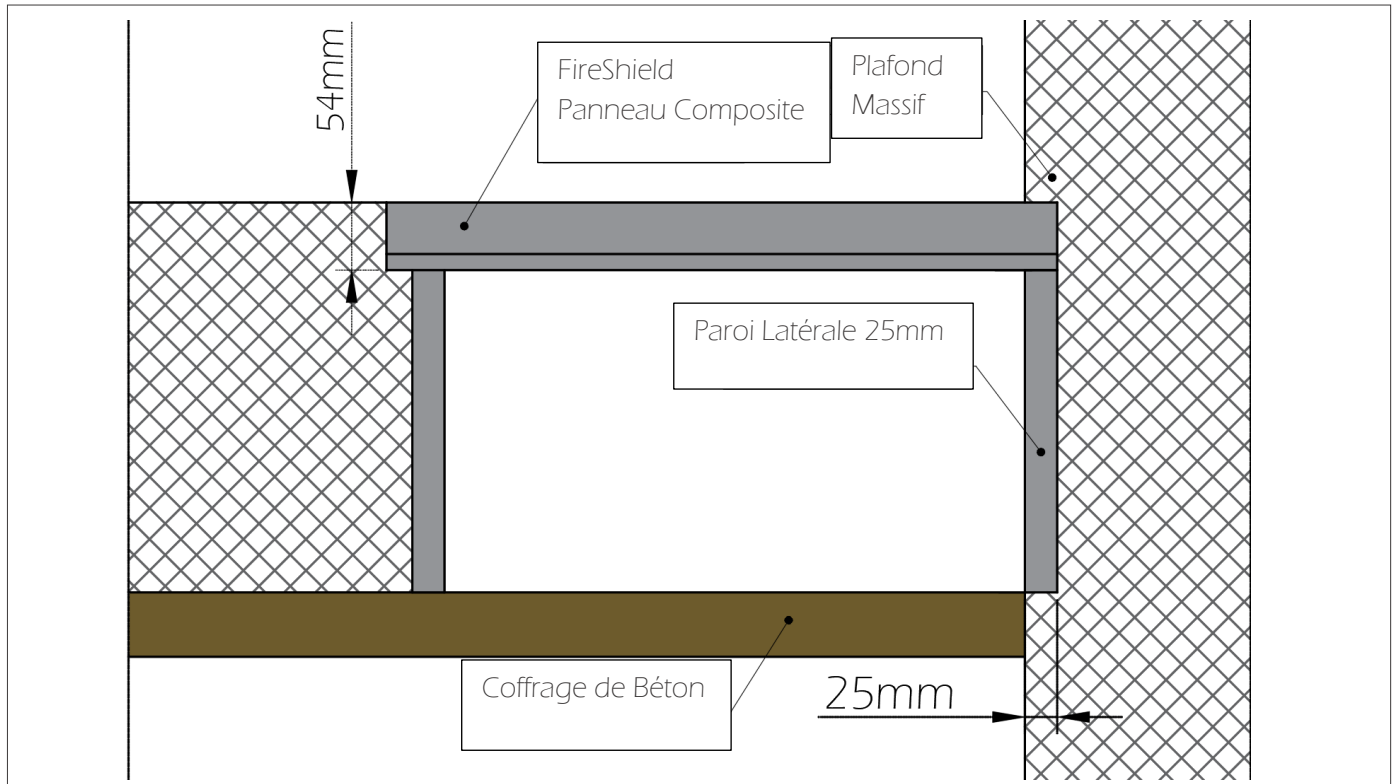
#### Processus d'installation :

1. Construction du coffrage de dalle
2. Positionnement du FireShield® sur le coffrage de plafond
3. Attachement au coffrage de plafond
4. Bétonnage du plafond

Le surplomb de 20mm est utilisé pour simplifier le processus de positionnement et peut être réalisé même avec un espace limité. L'épaisseur de la paroi latérale est de 25mm afin que l'armature en béton ne soit pas altérée. Les coupe-feux FireShield® sont livrés avec des supports de fixation latéraux pour faciliter son ancrage.



### 1.3.2 Installation sur un plafond massif (avec mur adjacent)



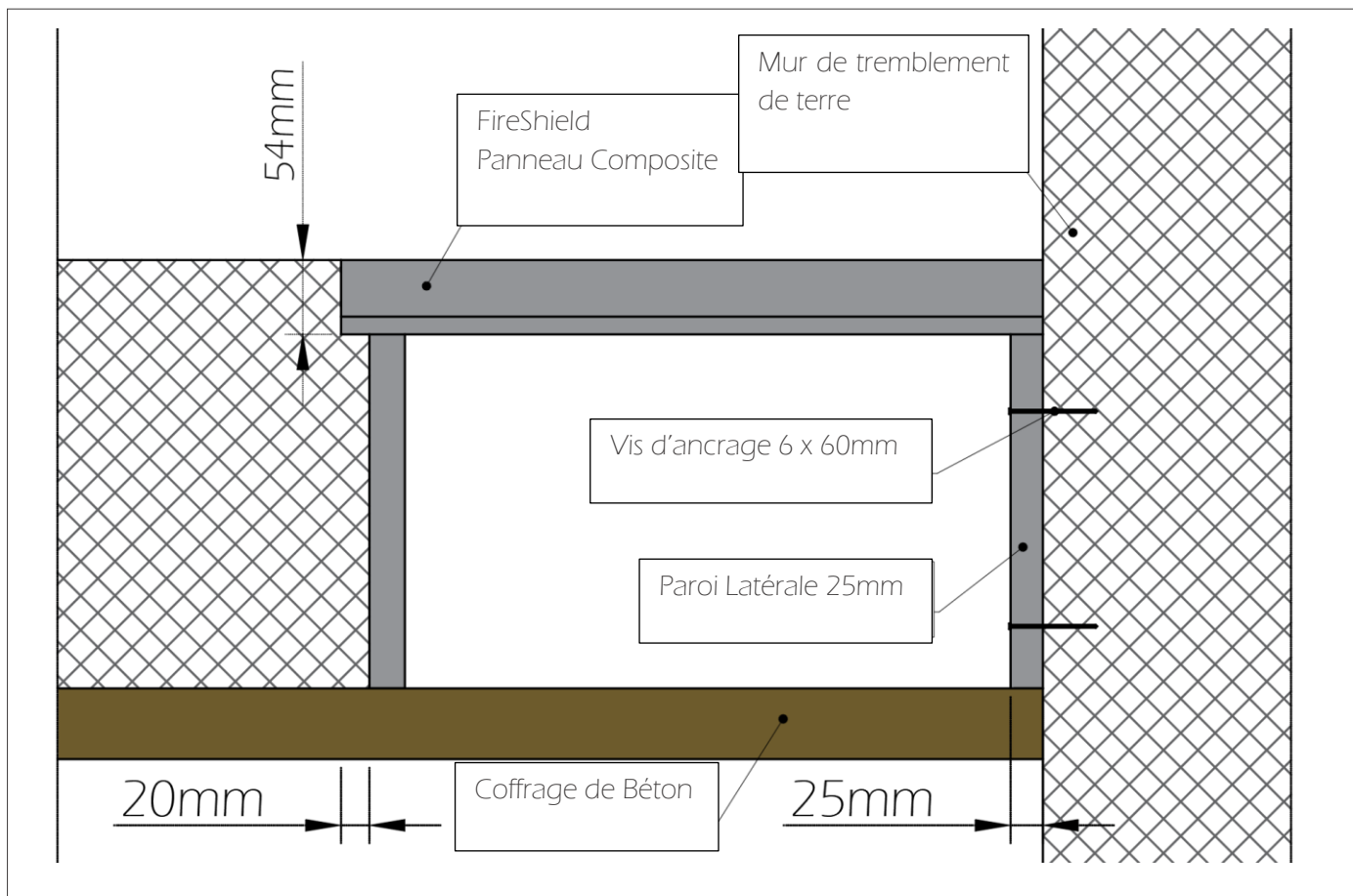
#### Processus d'installation :

1. Bétonnage du mur jusqu'au bord inférieur du plafond
2. Construction du coffrage de dalle
3. Installation de FireShield® sur le coffrage de plafond
4. Bétonnage du plafond / couronne de béton sur le mur

Le FireShield® installé sur des murs adjacents est toujours produit avec une plaque de recouvrement affleurante. Le surplomb de 20mm ne devient donc plus nécessaire. La paroi latérale de 25mm d'épaisseur n'affecte pas son renforcement. Les éléments FireShield® sont fournis avec des supports de fixation latéraux pour faciliter son ancrage.



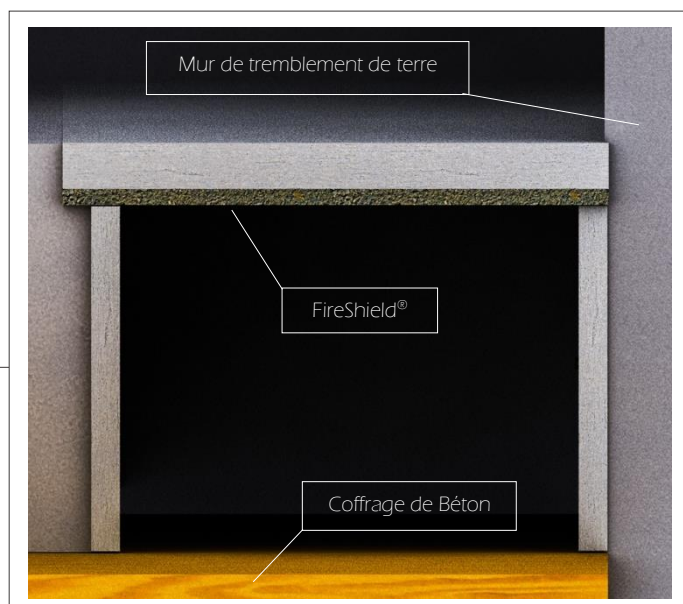
### 1.3.3 Installation sur un plafond massif (avec mur adjacent résistant aux tremblements de terre)



#### Processus d'installation :

1. Bétonnage du mur jusqu'au bord inférieur du plafond
2. Construction du coffrage de dalle
3. Installation de FireShield® sur le coffrage de plafond
4. Fixation latérale du FireShield® à l'aide de vis d'ancrage de 6x60 mm (optionnel)
5. Bétonnage du plafond et du mur adjacent

Le FireShield® est positionné sur le mur résistant aux tremblements de terre et fixé mécaniquement sur le côté à l'aide d'ancrages à vis. Alternativement, les éléments FireShield® peuvent être préfabriqués avec des vis de fixation, qui sont bétonnées sur le mur.

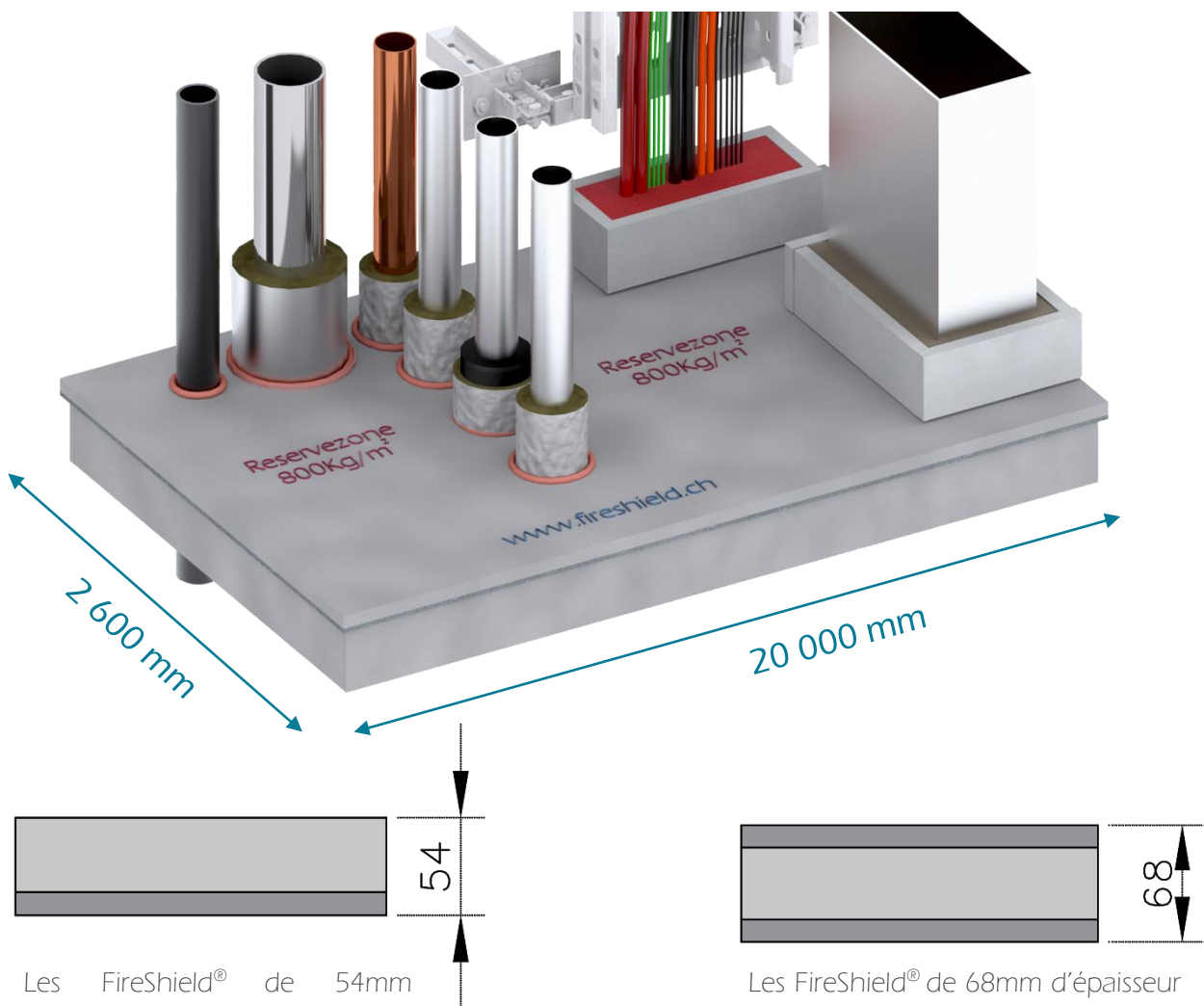


## 1.4 Dimensions

### 1.4.1 Ouverture maximale du plafond

Panneau composite de FireShield®	Épaisseur min. du plafond	Largeur max.	Longueur max.
54 mm	150 mm	1 250 mm	2 600 mm
68 mm	150 mm	2 600 mm	20 000 mm

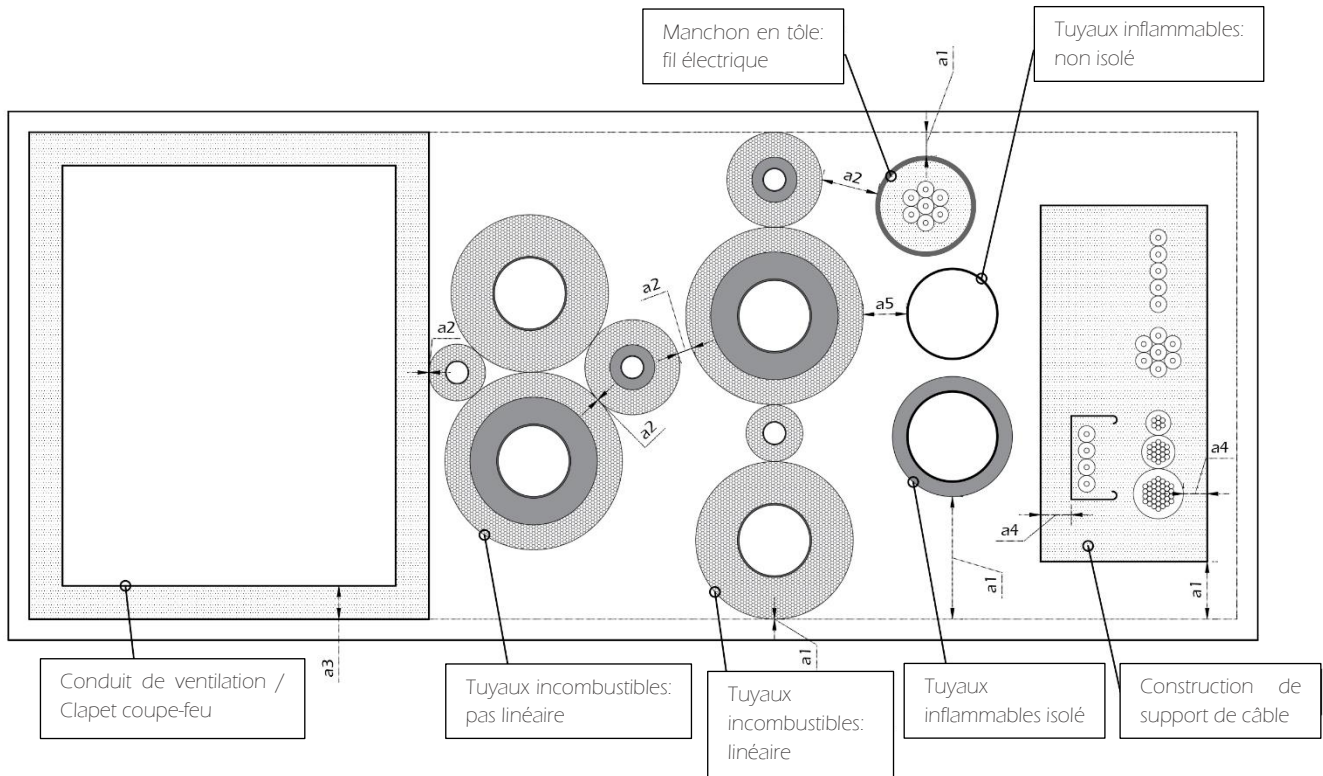
La résistance du panneau composite FireShield® est ajustée aux dimensions de l'encoche réalisées en usine.



Les FireShield® de 54mm d'épaisseur sont en général monoblocs.

Les FireShield® de 68mm d'épaisseur peuvent être fabriqués en plusieurs parties

### 1.4.2 Zones de travail et dégagements minimaux de FireShield®



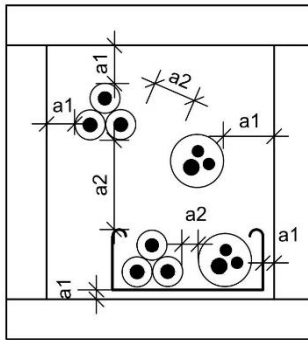
#### Zones de travail minimum :

- a1 : Médium exécuté – Composant latéral (chacun comprenant l'isolation)
- a2 : Médium exécuté – Médium exécuté (chacun comprenant l'isolation)
- a3 : Scellement au mortier – Médium exécuté (chacun avec ou sans isolation)
- a4 : Scellement au mortier – Médium exécuté
- a5 : Médium exécuté – Médium exécuté (avec manchon ou ruban de protection incendie)

<u>Distance minimale</u>					
<i>Médium exécuté</i>	<i>a1</i>	<i>a2</i>	<i>a3</i>	<i>a4</i>	<i>a5</i>
Câble	0	0	-	40mm	-
Tuyaux métalliques avec isolation en laine minérale	0	0	-	-	40mm
Tuyaux métalliques avec isolation Armaflex	0	0	-	-	40mm
Tuyaux en plastique	40mm	0	-	-	40mm
Système de ventilation / clapets coupe-feux	0	0	40mm	-	-



### 1.4.3 Zones de travail au niveau des câbles dans le FireShield®



Zones de travail minimum :

a1 : Médium exécuté – Composant latéral

a2 : Médium exécuté – Médium exécuté

<u>Zones de travail minimum</u>		
<i>Médium exécuté</i>	<i>a1</i>	<i>a2</i>
La construction de câbles et de chemins de câbles	0	0
Conduits électriques	40mm	40mm

### 1.4.4 Informations importantes sur les dégagements / les zones de travail minimum

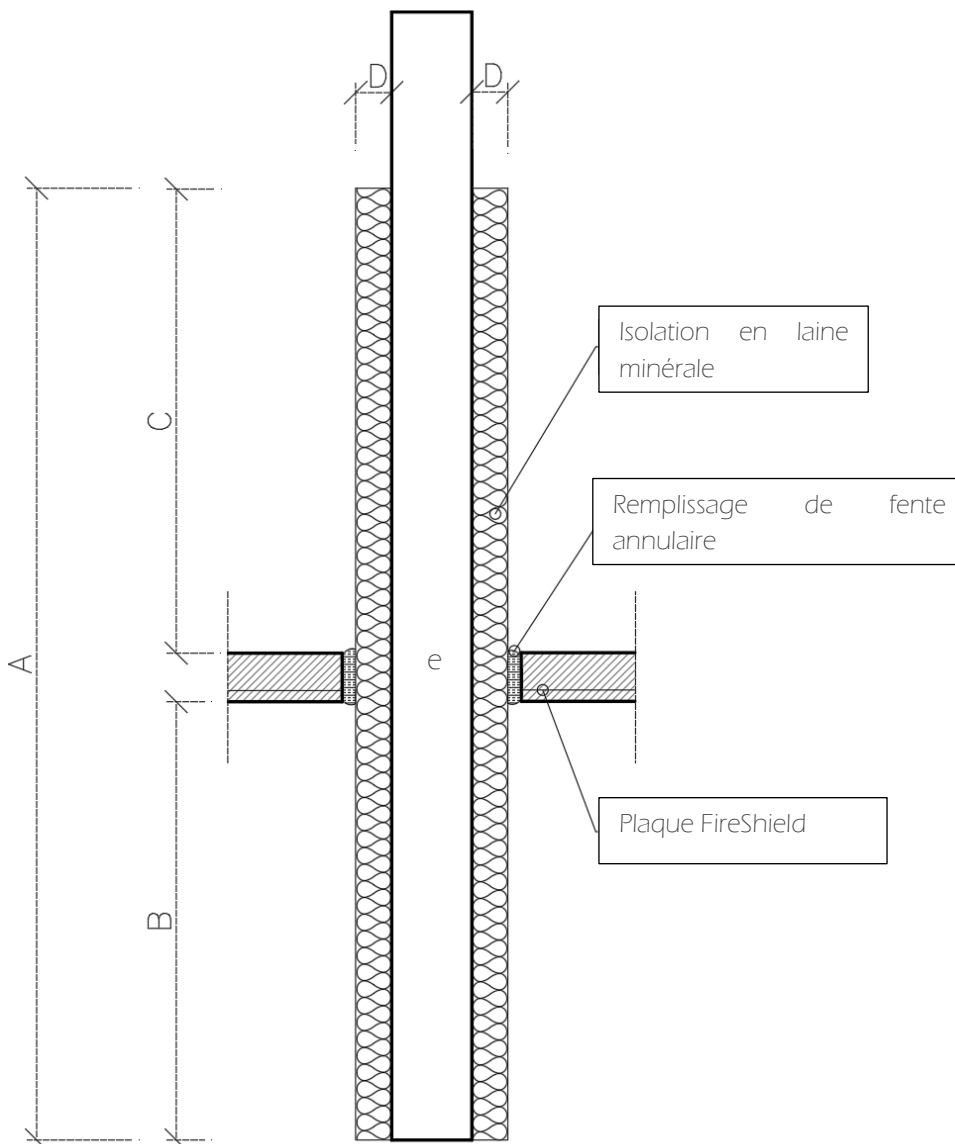
- Les distances minimales structurées se rapportent aux outils de protection contre l'incendie dans le FireShield® . La faisabilité technique et pratique sur site doivent être prise en compte dans la planification.
- Les propriétés statiques du FireShield® doivent aussi être prises en compte lors de sa planification. La section transversale des lignes ne doit pas dépasser 60% de la surface de la cloison.
- La distance entre un seul tuyau et le bord de la cloison doit rester dans la zone testée.
- Les distances entre les supports réalisés ne doivent pas être inférieures aux distances minimales utilisées dans les tests.
- Les résultats des tests ne s'appliquent qu'à l'orientation dans laquelle les joints ont été testés.
- Le domaine d'application direct est réalisé conformément à la norme EN 1366-3 : 2009.
- Le domaine d'application étendu est réalisé conformément à la norme EN 15882-3 : 2009.

## 1.5 Pénétration de protection incendie

Le FireShield® est utilisé avec les éléments suivants : des câbles électriques, des chemins de câbles, des faisceaux de câbles, des canalisations avec une isolation à la fois combustible et incombustible, des manchons de protection incendie, des bandes de protection incendie et des joints de mortier.

### 1.5.1 Tuyaux métalliques avec isolation incombustible

Laine minérale, Euro-classe A1



**Surface 1 :** Diamètre extérieur du tuyau :  $\varnothing e \leq 28,0$  mm

**Résistance au feu :** EI 90  
A  $\geq 1054$  mm,  
B  $\geq 500$  mm,  
C  $\geq 500$  mm,  
D  $\geq 20$  mm

Densité  $\geq 70$  kg/m<sup>3</sup>

**Surface 2 :** Diamètre extérieur du tuyau :  $28,0$  mm  $< \varnothing e \leq 54,0$  mm

**Résistance au feu :** EI 90  
A  $\geq 1054$  mm,  
B  $\geq 500$  mm,  
C  $\geq 500$  mm,  
D  $\geq 30$  mm

Densité  $\geq 70$  kg/m<sup>3</sup>

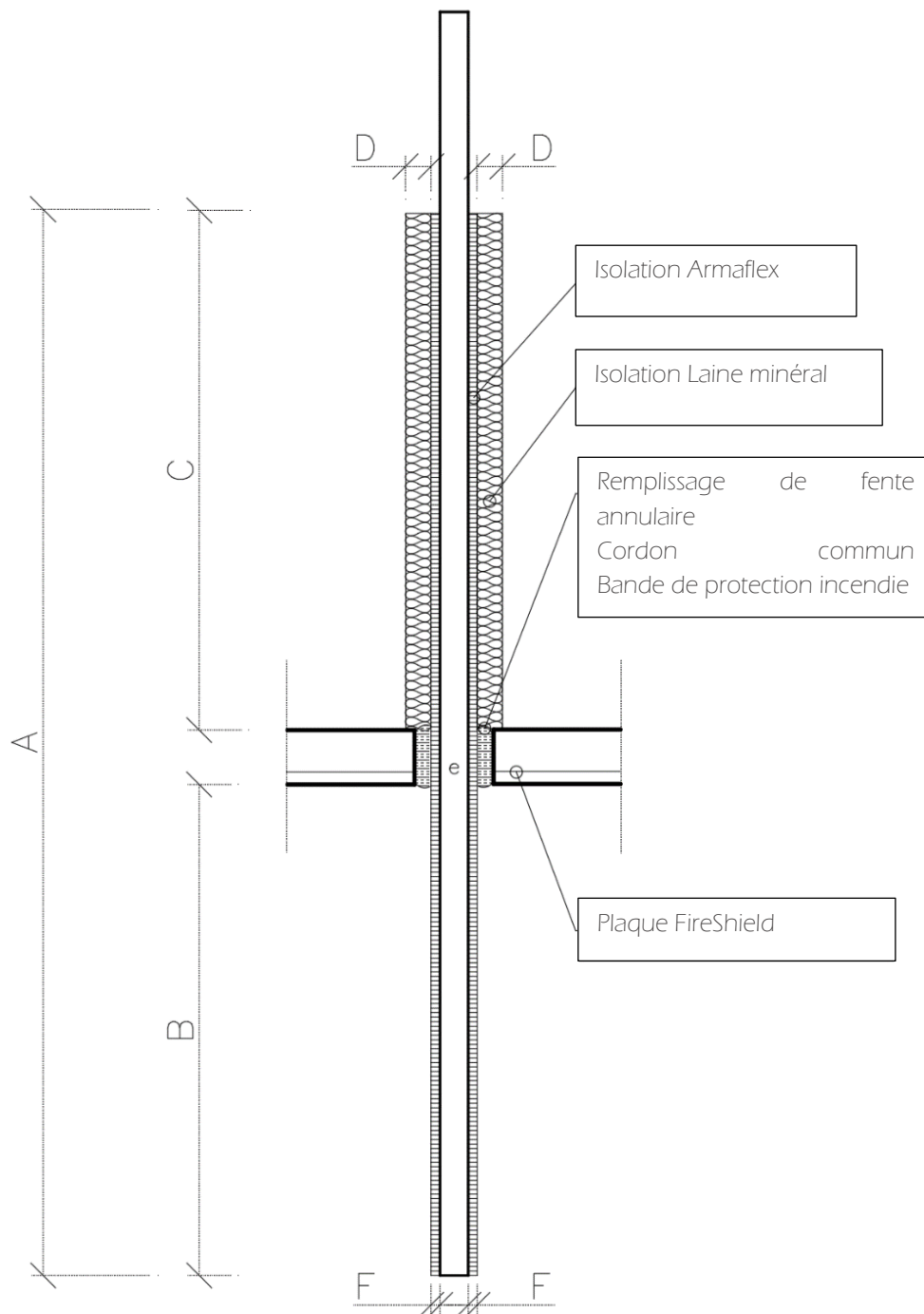
**Surface 3 :** Diamètre extérieur du tuyau :  $54,0$  mm  $< \varnothing e \leq 89,0$  mm

**Résistance au feu :** EI 90  
A  $\geq 1054$  mm,  
B  $\geq 500$  mm,  
C  $\geq 500$  mm,  
D  $\geq 50$  mm  
Densité  $\geq 70$  kg/m<sup>3</sup>

Fermeture de l'espace annulaire à l'aide d'un cordon de raccordement FireShield®

### 1.5.2 Tuyaux métalliques avec isolation combustible

Armaflex NH (DL-s3, d0) / Armaflex AF (BL-s3, d0)



#### Surface 1 :

Diamètre extérieur du tuyau :  $\varnothing_e \leq 28,0 \text{ mm}$

Résistance au feu : EI 90

$A \geq 1054 \text{ mm}$ ,

$B \geq 500 \text{ mm}$ ,

$C \geq 500 \text{ mm}$ ,

$D \geq 25 \text{ mm}$

$28 \text{ mm} \geq F \geq 9$

Densité  $D \geq 33 \text{ kg/m}^3$

#### Surface 2 :

Diamètre extérieur du tuyau :  $28,0 \text{ mm} < \varnothing_e \leq 54,0 \text{ mm}$

Résistance au feu : EI 90

$A \geq 1054 \text{ mm}$ ,

$B \geq 500 \text{ mm}$ ,

$C \geq 500 \text{ mm}$ ,

$D \geq 25 \text{ mm}$

$64 \text{ mm} \geq F \geq 13$

Densité  $D \geq 33 \text{ kg/m}^3$

#### Surface 3 :

Diamètre extérieur du tuyau :  $54,0 \text{ mm} < \varnothing_e \leq 89,0 \text{ mm}$

Résistance au feu : EI 90

$A \geq 1054 \text{ mm}$ ,

$B \geq 500 \text{ mm}$ ,

$C \geq 500 \text{ mm}$ ,

$D \geq 25 \text{ mm}$

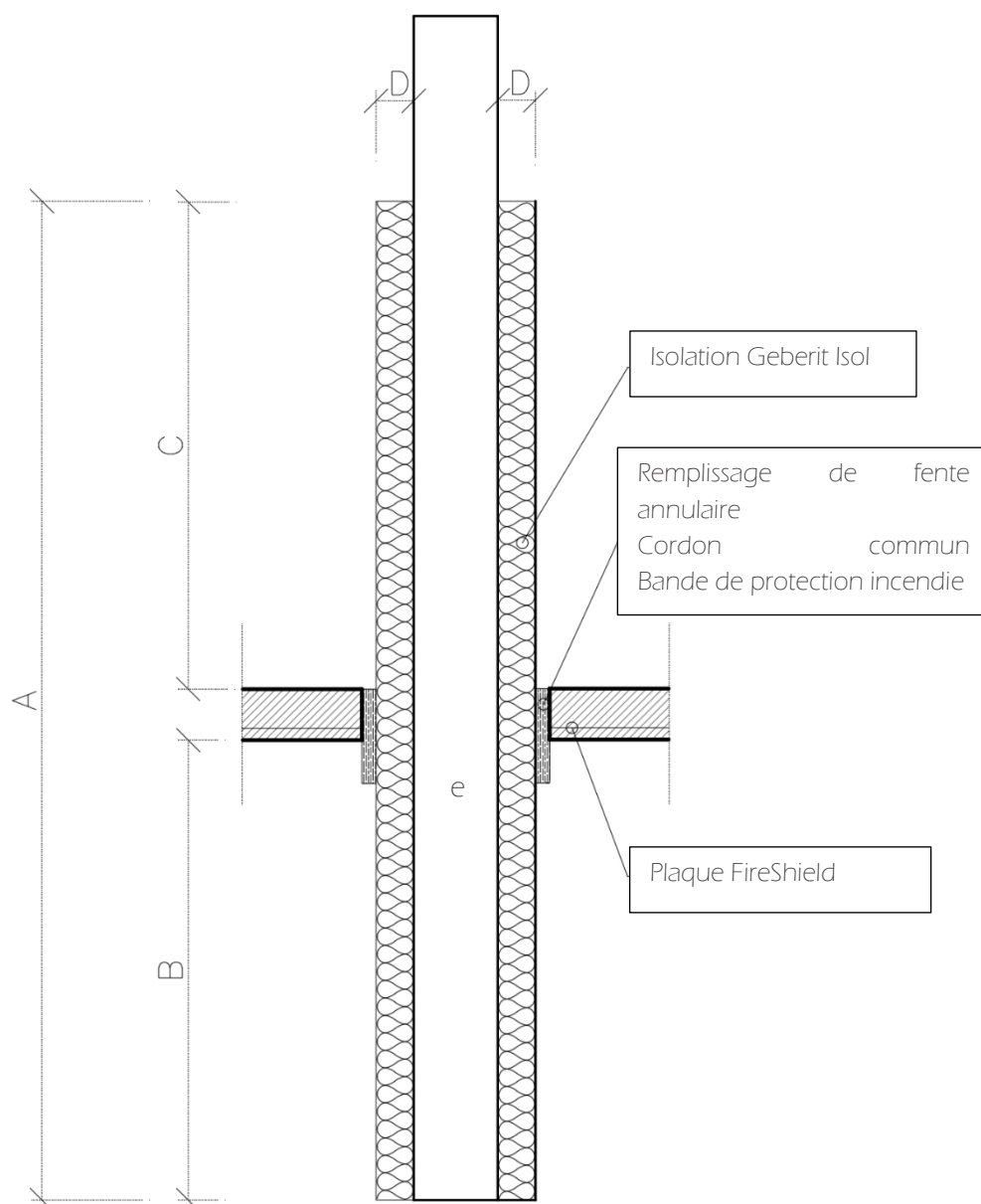
$32 \text{ mm} \geq F \geq 13$

Densité  $D \geq 33 \text{ kg/m}^3$

Fermeture des fentes annulaires à l'aide d'un cordon de raccordement FireShield® et d'un ruban coupe-feu FireShield®, 2 plis

### 1.5.3 Tubes thermoplastiques avec isolation phonique

Geberit Isol Flex 17mm



#### Surface 1 :

Diamètre extérieur du tuyau :  $\varnothing e = 110,0 \text{ mm}$

Résistance au feu : EI 60

$A \geq 1054 \text{ mm}$ ,

$B \geq 500 \text{ mm}$ ,

$C \geq 500 \text{ mm}$ ,

$D = 17 \text{ mm}$

Fermeture de fente annulaire :

Ruban coupe-feu FireShield® 420, 5 couches & cordon de joint FireShield®

#### Surface 2 :

Diamètre extérieur du tuyau :  $\varnothing e = 110,0 \text{ mm}$

Résistance au feu : EI 90

$A \geq 1054 \text{ mm}$ ,

$B \geq 500 \text{ mm}$ ,

$C \geq 500 \text{ mm}$ ,

$D = 17 \text{ mm}$

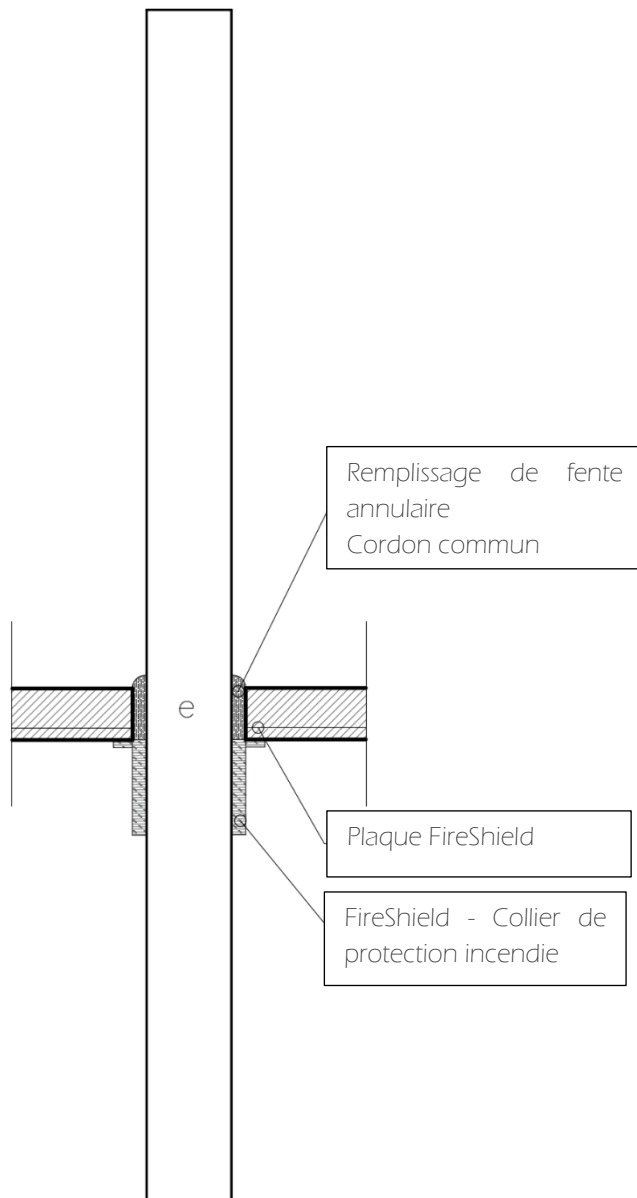
Fermeture de fente annulaire :

cordon de joint FireShield®

Collier de protection incendie : manchette FireShield®

Fermeture de l'espace annulaire à l'aide d'un ruban coupe-feu FireShield® ou d'un manchon FireShield® (EI 90)

### 1.5.4 Tubes thermoplastiques sans isolation phonique



#### Surface 1 :

Diamètre extérieur du tuyau :  $\varnothing e \leq 110,0$  mm

Résistance au feu : EI 90

Fermeture de fente annulaire :

Ruban de protection contre les incendies FireShield®, 5 couches de 100mm et cordon de joint OU manchon et cordon de joint FireShield®

#### Surface 2 :

Diamètre extérieur du tuyau :  $110,0 \text{ mm} < \varnothing e \leq 160,0$  mm

Résistance au feu : EI 90

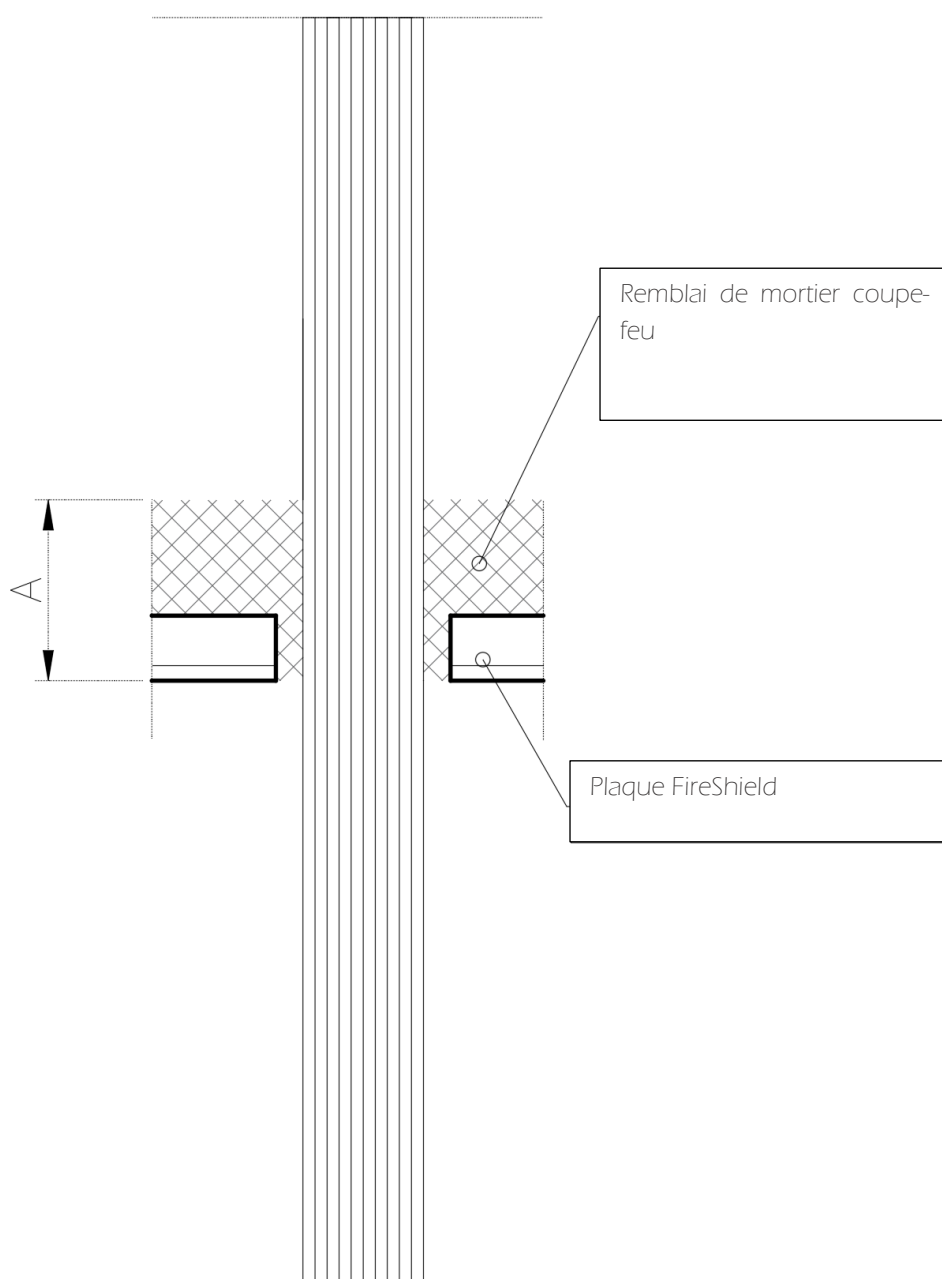
Fermeture de fente annulaire : FireShield® - cordon et doublage

Collier de protection incendie : Manchette FireShield®

Fermeture de l'espace annulaire à l'aide d'un ruban coupe-feu FireShield® ou d'un manchon FireShield® (EI 90)

### 1.5.5 Isolation des câbles et tuyaux d'installation électrique inflammables

Augmentation de l'épaisseur de la cloison avec les matériaux A1 (RF1)



#### Surface 1 :

##### Types de câble :

câbles gainés, câbles de télécommunication et câbles fibres avec.  $\varnothing$  max.  $\leq$  50mm

**Résistance au feu :** EI 90

$A \geq 204$  mm

##### Remplissage :

FireShield® Foam

#### Surface 2 :

##### Types de câble :

câbles gainés, câbles de télécommunication et câbles fibres avec.  $\varnothing$  max.  $\leq$  50mm

**Résistance au feu :** EI 90

$A \geq 204$  mm

##### Remplissage :

Mortier de protection incendie FireShield® (MG III)

Lors du remplissage de l'espace entre le médium exécuté et l'intrados de l'élément d'évidement, l'épaisseur minimale de la cloison doit être respectée. Ceci peut être réalisé à l'aide de doublures, de cadres ou de manchons en tôle d'acier.

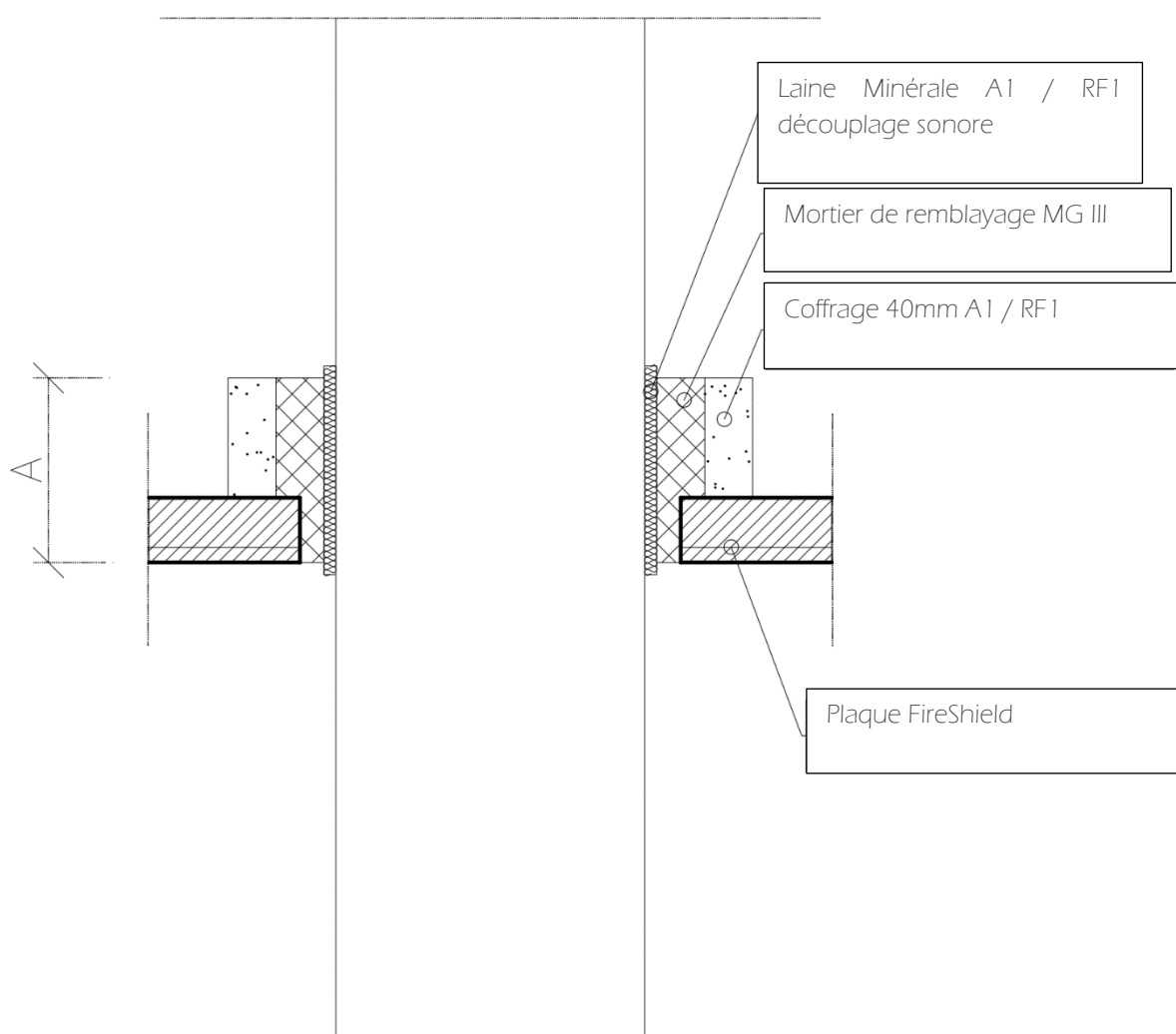
### 1.5.6 Conduits de ventilation sans isolation

#### Surface 1 :

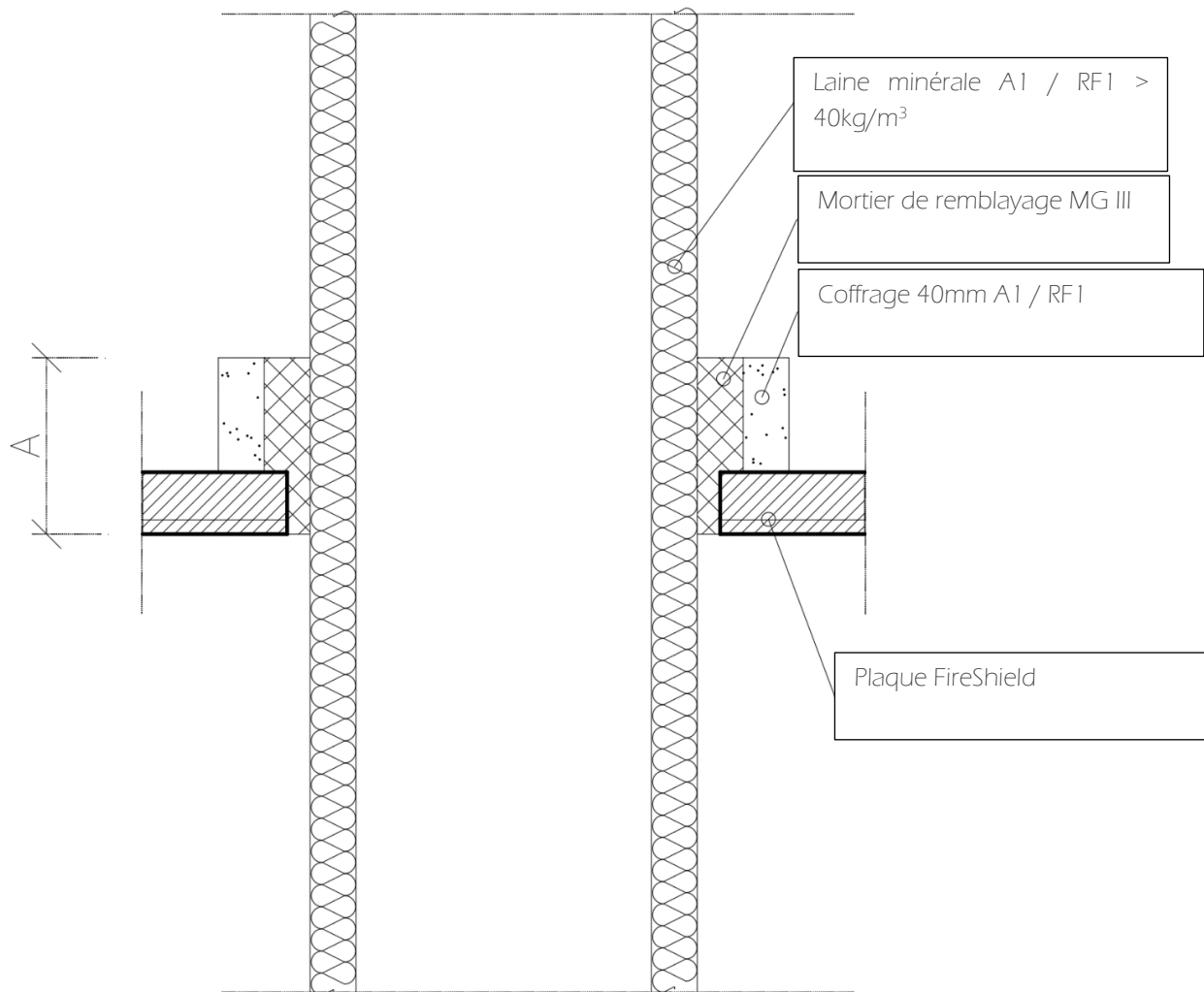
Découplage sonore : Laine minérale A1 / RF1, Point de fusion > 1000°C

Résistance au feu : EI 90

Remplissage : Mortier du groupe II ou du groupe III ou équivalent selon EN 998-2



Force de remplissage du mortier :  $\geq 20\text{mm}$ , si  $A \geq 154\text{ mm}$



### 1.5.7 Conduits de ventilation avec isolation

#### Surface 1 :

**Isolation :** Laine minérale A1 / RF1, Point de fusion > 1000°C

**Résistance au feu :** EI 90

**Remplissage :** Mortier du groupe II ou du groupe III ou équivalent selon EN 998-2

**Force de remplissage du mortier :**  $\geq 20\text{mm}$ , si  $A \geq 154\text{ mm}$



### 1.5.8 Clapet coupe-feu

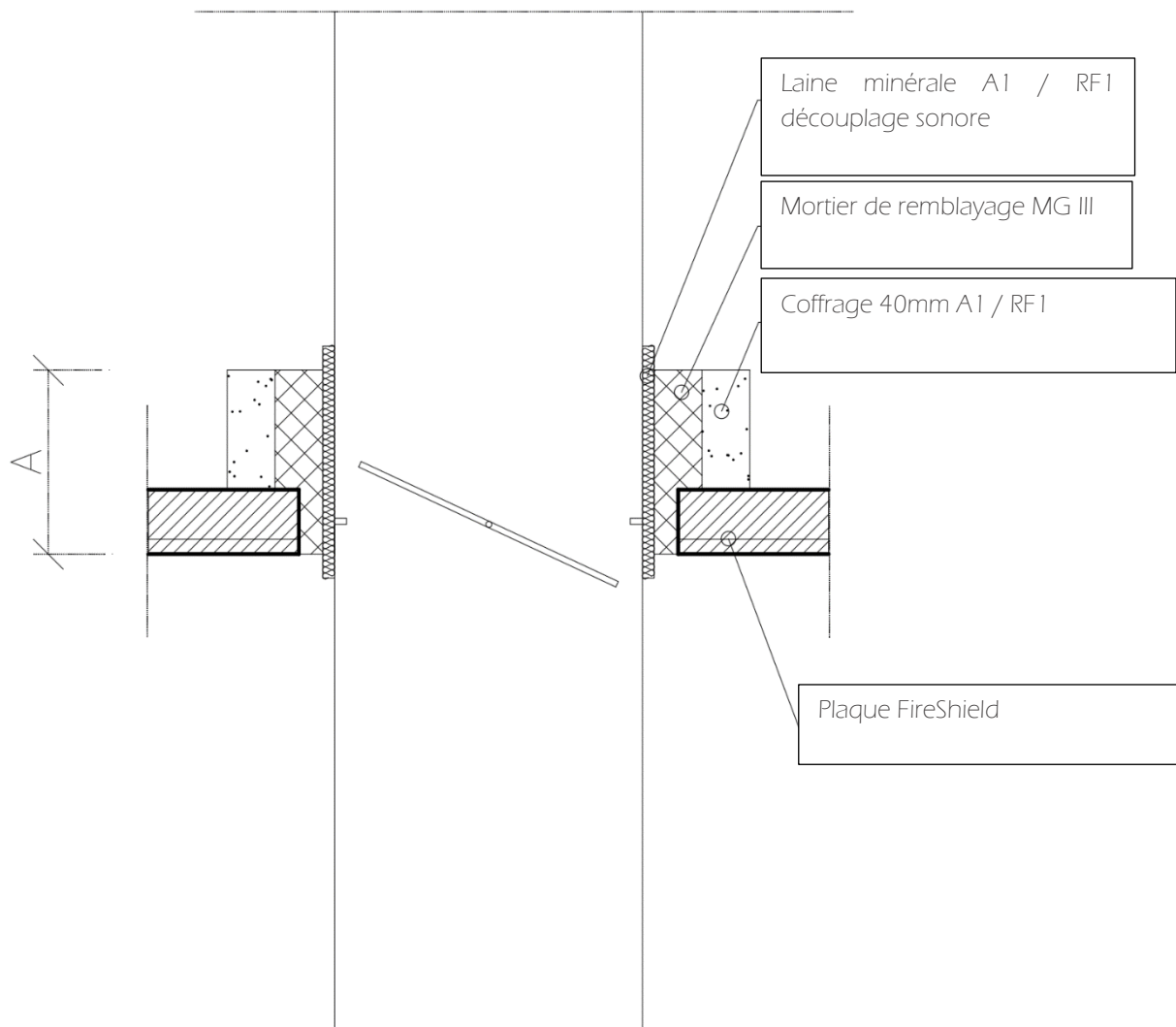
#### Surface 1 :

**Isolation :** Laine minérale A1 / RF1, Point de fusion > 1000°C, Densité : 40kg/m<sup>3</sup>

**Résistance au feu :** EI 90

**Remplissage :** Mortier du groupe II ou du groupe III ou équivalent selon EN 998-2

**Force de remplissage du mortier :** ≥ 20mm, si A ≥ 154 mm





L'installation humide dans le FireShield® n'est possible qu'avec des clapets coupe-feux qui ont été testés avec le FireShield® ou qui nécessitent une épaisseur de mortier de 154mm. Le volet du registre doit être positionné dans la zone d'ouverture du plafond.

## 1.6 Suspension

Les tuyaux doivent être supportés sur le dessus de la structure du plafond à une distance de  $\leq 700\text{mm}$ . Il n'y a pas d'autres restrictions / modèles pour suspendre ces derniers.

## 1.7 Conclusion

Les informations et illustrations contenues dans le document correspondent à l'état actuel de nos tests techniques et de notre expérience d'utilisation de ce produit. Cela ne libère pas le sous-traitant de son obligation de vérifier sous sa propre responsabilité l'usage du FireShield® et de ses composants.

Étant donné que nous n'avons aucune influence sur les conditions de propriété et les différents facteurs pouvant modifier le traitement et l'utilisation de notre produit, aucune garantie de résultat de travail ou de responsabilité, quelle que soit la relation juridique, ne peut être tirée ni de ces informations, ni de conseils directs de nos employés, à moins que nous ne soyons coupables d'intention intentionnelle ou de négligence grave. De plus, nos conditions générales s'appliquent en toute circonstance.

© amcf ag



AM Contract-Factory AG  
Werkstrasse 25  
8404 Winterthur | Schweiz



Tel. +41 52 540 00 60  
E-Mail : [info@am-cf.ch](mailto:info@am-cf.ch)  
Internet : [www.am-cf.ch](http://www.am-cf.ch)