

	GEBCOLLIER COUPE FEU	Nanteuil le Haudouin, le 15 avril 2021
---	---------------------------------	---

ATTESTATION

Nous soussignés, certifions que le produit ***GEBCOLLIER COUPE FEU*** est coupe-feu jusqu'à 2 heures dans les usages décrits dans le procès verbal:

- Reconduction n° 21/1 du PV n° EFR-16-000741
- PV Feu initial n° EFR-16-000741

GEB SAS Laboratoire Recherche & Développement

GEB SAS – CS 62062 – Tremblay en France
95972 Roissy Charles de Gaulle Cédex - France
Tél. (33) 01 48 17 99 99 - Fax (33) 01 48 17 98 00
N°SIREN : 500 674 056



**RECONDUCTION n° 21/1
DU PROCES-VERBAL n° EFR-16-000741**

Selon l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004

Concernant	Plusieurs traversées électriques et mécaniques pouvant être installées dans différentes constructions supports et calfeutrées par les moyens suivants : • Mortier Gebmortier coupe-feu (GEB) • Boîtier Gebsoûtier coupe-feu (GEB) • Mousse Gebsomousse intumescence coupe-feu (GEB) • Brique Gebsobrique coupe-feu et bouchon Gebsobouchon coupe-feu (GEB) • Collier Gebcollier coupe-feu (GEB)
Demandeur	GEB SAS 282 avenue du Bois de la Pie CS 62062 F - 95972 ROISSY CHARLES DE GAULLE CEDEX
Extensions de classement reconduites	Des extensions de classement peuvent se rapporter au procès-verbal de référence. Elles sont cumulables entre-elles après avis d'Efectis France. Les extensions de classement délivrées sur le procès-verbal de référence, et portant les numéros suivants, sont reconduites : AUCUNE
Durée de validité	Le procès-verbal de référence (ainsi que toutes ses éventuelles révisions) et les extensions de classement (ainsi que toutes leurs éventuelles révisions) mentionnées ci-dessus, ainsi que celles qui seraient délivrées après la date d'édition de ce document, sont valables jusqu'au : 13 avril 2026. Passé cette date, le procès-verbal de référence n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une nouvelle reconduction délivrée par Efectis France. Cette reconduction n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence.

Ces conclusions ne portent que sur les performances de résistance au feu de l'élément objet du présent document. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.

Maizières-lès-Metz, le 13 avril 2021

X 

Chargé d'Affaires
Signé par : DONEUX Cynthia

X 

Superviseur
Signé par : Léo KREMER



PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT n° EFR-16-000741

Résistance au feu des éléments de construction selon l'arrêté modifié du 22 mars 2004 du ministère de l'Intérieur

Durée de validité	Ce procès-verbal de classement et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au : 13 avril 2021
Appréciation de laboratoire de référence	EFR-16-000741
Concernant	Plusieurs traversées électriques et mécaniques pouvant être installées dans différentes constructions supports et calfeutrées par les moyens suivants : • Mortier Gebmortier coupe-feu (GEB) • Boîtier Gebsoûtier coupe-feu (GEB) • Mousse Gebsomousse intumescence coupe-feu (GEB) • Brique Gebsobrique coupe-feu et bouchon Gebsobouchon coupe-feu (GEB) • Collier Gebcollier coupe-feu (GEB)
Demandeur	GEB SAS 282 avenue du Bois de la Pie CS 62062 F - 95972 ROISSY CHARLES DE GAULLE CEDEX

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

1. OBJET

Procès-verbal de classement de résistance au feu affecté à plusieurs systèmes de calfeutrement de traversées électriques et mécaniques entre dalles de béton armé et voile de béton cellulaire et cloison PLACOSTIL (PLACOPLATRE), conformément à l'arrêté de résistance au feu du 22 mars 2004 modifié.

2. LABORATOIRE D'ESSAI

EFFECTIS France
Voie Romaine
F - 57280 MAIZIERES-LES-METZ

3. DEMANDEUR

GEB SAS
282 avenue du Bois de la Pie
CS 62062
F - 95972 ROISSY CHARLES DE GAULLE CEDEX

4. REFERENCE ET PROVENANCE DES ELEMENTS

Référence	Provenance
Mortier Gebmortier coupe-feu (GEB)	GEB SAS
Boîtier Gebso-boîtier coupe-feu (GEB)	
Mousse Gebsomousse intumescence coupe-feu (GEB)	
Brique Gebsobrique coupe-feu et bouchon Gebsobouchon coupe-feu (GEB)	
Collier Gebcollier coupe-feu (GEB)	

5. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

5.1. GENERALITES

Voir Annexe 1.

Il s'agit de calfeutrements de traversées électriques et mécaniques réalisés dans des dalles en béton armé d'épaisseur 180 et 200 mm, dans des voiles en béton cellulaire d'épaisseur 200 mm et dans des cloisons PLACOSTIL 98/48 (PLACOPLATRE).

Dans les tableaux ci-dessous, les constructions supports sont les suivantes :

- Type A : Dalle en béton armé - ép = 200 mm - mv = 2200 kg.m⁻³
- Type B : Voile en béton cellulaire - ép = 200 mm - mv = 650 kg.m⁻³
- Type C : Dalle en béton armé - ép = 180 mm - mv = 2200 kg.m⁻³
- Type D : Cloison PLACOSTIL 98/48 (PLACOPLATRE).

La configuration d'obturation des tubes est C/C (Obturés en face exposée et non exposée).

Ces différentes traversées sont calfeutrées de la manière suivante :

Produit de calfeutrement	Traversée n°	Construction support	Type de traversée	Dimensions de la traversée (mm)	Epaisseur de calfeutrement (mm)	Traversants	Protection thermique
Gebsumousse intumescente coupe-feu	1	Types A et B	Trémie	500 x 300	200	Chemins de câbles : 200 x 50 mm Câbles : 4 câbles, Cu Ø 16 mm - 4 x 10 mm ² 7 câbles Cu Ø 11mm - 30 paires x 0,5 mm ² 10 câbles Cu Ø 6 mm, Coaxial 8 câbles Cu Ø 11 mm - 5G1.5 mm ²	/ Option Mousse Gebsumousse intumescente coupe-feu 60 x 55 mm (longueur x ép.) en FNE
Gebsumousse intumescente coupe-feu	2	Type C	Trémie	300 x 100	180	Chemins de câbles : 120 x 30 mm Câbles : 12 câbles Cu Ø 6 mm 12 câbles 30 paires x 0,9 mm ² Cu Ø 7 mm 8 câbles 5G1.5 mm ² - Cu Ø 10 mm	Mousse Gebsumousse intumescente coupe-feu 40 à 60 x 55 mm (longueur x ép.) en FNE
Gebsumousse intumescente coupe-feu	3	Type D	Trémie	355 x 530	200 (cloison + surbeaux)	Deux bottes de six câbles : 4 paires x 0,6 mm ² de Ø 6 mm Deux bottes de quatre câbles de Ø 6,5 mm Une botte de cinq câbles : 5G15 mm ² de Ø 10,5 mm Deux bottes de deux câbles : 4G2,5 mm ² de Ø 12 mm	Mousse Gebsumousse intumescente coupe-feu 200 x 50 mm (longueur x ép.) en FNE
Gebsumousse intumescente coupe-feu	4	Type D	Carottage	Ø 100	200 (Cloison + surbeaux)	Deux câbles de Ø 6,5 mm Deux câbles - 4 paires x 0,6 mm ² de Ø 6mm Un câble - 4G2,5 mm ² de Ø 12 mm	/
Gebmortier coupe-feu	5	Type C	Trémie	300 x 100	180	Chemin de câbles : 120 x 30 mm Câbles : 12 câbles Cu Ø 6 mm 12 câbles 30 paires x 0,9 mm ² - Cu Ø 7 mm 8 câbles 5G1,5 mm ² - Cu Ø 10 mm	Mortier Gebmortier 30 à 70 mm de longueur en FNE
Gebsumousse intumescente coupe-feu réduite au Gebmortier coupe-feu	6	Types A et B	Trémie	400 x 450	200	Chemin de câbles : 316 x 48 mm Câbles : 13 câbles Cu Ø 12 mm - 3G4 mm ² 4 câbles Cu Ø 15 mm - 12G2,5 mm ²	/
Gebsumousse intumescente coupe-feu réduite au Gebmortier coupe-feu	7	Types A et B	Trémie	350 x 150	200	Chemin de câbles : 75 x 24 mm Câbles : 6 câbles Cu Ø 6 mm - Coaxial 5 câbles Cu Ø 8 mm - 5x2xAWG20	Gebsoûtier coupe-feu
Gebcollier coupe-feu 250	8	Type C	Carottage	Ø 252	180	Ø 250 x ép. 4 mm - PVC	/
Gebcollier coupe-feu 110	9	Type C	Carottage	Ø 112	180	Ø 110 x ép. 2,7 mm - PVC	/
Gebcollier coupe-feu 160	10	Type C	Carottage	Ø 162	180	Ø 160 x ép. 3,9 mm - PVC	/
Gebcollier coupe-feu 250 + PLACO JOINT PR2	11	Type D	Carottage	Ø 252	/	Ø 250 x ép. 3 mm - PVC	/
Gebcollier coupe-feu 55 + PLACO JOINT PR2	12	Type D	Carottage	Ø 58	/	Ø 50 x ép. 2 mm - PVC	/
Gebcollier coupe-feu 110 + PLACO JOINT PR2	13	Type D	Carottage	Ø 102	/	Ø 100 x ép. 2 mm - PVC	/
Gebcollier coupe-feu 160 + PLACO JOINT PR2	14	Type D	Carottage	Ø 160	/	Ø 160 x ép. 2,5 mm - PVC	/

FNE : Face non exposée - FE : face exposée

Produit de calfeutrement	Traversée n°	Construction support	Type de traversée	Dimensions de la traversée (mm)	Epaisseur de calfeutrement (mm)	Traversants	Protection thermique
Gebsobrique coupe-feu	15	Types A et B	Trémie	500 x 200	200	Chemins de câbles : 316 x 48 mm Câbles : 6 câbles, Cu Ø 12 mm - 3G4 mm ² 2 câbles Cu Ø 15 mm - 12G2,5 mm ²	/
Gebsobouchon coupe-feu 92	16	Types A et B	Carottage	Ø 92	200	Chemins de câbles : Non Câbles : 4 câbles Cu Ø 12 mm - 3G4 mm ²	/
Gebsobouchon coupe-feu 63	17	Type D	Carottage	Ø 63	98	Chemins de câbles : Non Câbles : 1 câble 01 W 09 de Ø 6,5 mm 1 câble 4 paires x 0,6 mm ² de Ø 6 mm 1 câbles - 4G2,5 mm ² de Ø 12 mm	/
Gebsobouchon coupe-feu 170	18	Type D	Carottage	Ø 170	98	Chemins de câbles : Non Câbles : 1 câble de Ø 6,5 mm 2 câbles - 4 paires x 0,6 mm de Ø 6 mm 1 câble - 5G15 mm ² de Ø 10,5 mm 1 câble - 4G2,5 mm ² de Ø 12 mm	/
Gebsoboîtier coupe-feu 550	19	Types A et B	Trémie	550 x 100	200	Chemin de câbles : 457 x 72 mm Câbles : 13 câbles Cu Ø 12 mm - 3G4 mm ² 4 câbles Cu Ø 15 mm - 12G2,5 mm ²	/
Gebsoboîtier coupe-feu 200	20	Types A et B	Trémie	200 x 100	200	Chemin de câbles : 75 x 24 mm Câbles : 5 câbles Cu Ø 8 mm - 5x2xAWG20 5 câbles Cu Ø 6 mm - Coaxial	/
Gebsoboîtier coupe-feu 380	21	Types A et B	Trémie	380 x 80	200	Chemin de câbles : 220 x 50 mm Câbles : 5 câbles Cu Ø 6 mm - Coaxial 4 câbles Cu Ø 11 mm - 30 paires x 0,5 mm ² 4 câbles Cu Ø 11 mm - 5G1,5 mm ²	/
Gebsoboîtier coupe-feu 200	22	Type C	Trémie	300 x 100	180	Chemin de câbles : 120 x 30 mm Câbles : 12 câbles Cu Ø 6 mm 12 câbles 30 paires x 0,9 mm ² - Cu Ø 7 mm 8 câbles - 5G1,5 mm ² - Cu Ø 10 mm	/

5.2. NOMENCLATURE DES COMPOSANTS

Etablie selon les indications du Demandeur.

Désignation	Référence	Matériau	Caractéristiques	Fournisseur
Mousse	Gebsomousse intumescente coupe-feu	Mousse intumescente	Mv = 80 kg.m-3 environ Couleur : Grise	GEB
Mortier	Gebmortier coupe-feu	Mortier à base ciment	Mv = 900 kg.m-3 environ	GEB
Boîtier	Gebsoboîtier coupe-feu 550	Corps en acier inox	642 x 167 x 170 (L x l x h) mm	GEB
Boîtier	Gebsoboîtier coupe-feu 380	Corps en acier inox	462 x 167 x 150 (L x l x h) mm	GEB
Boîtier	Gebsoboîtier coupe-feu 200	Corps en acier inox	242 x 167 x 100 (L x l x h) mm 242 x 167 x 142 (L x l x h) mm	GEB
Brique	Gebsobrique coupe-feu	Mousse Coupe-Feu	200 x 500 x 200 (L x l x h) mm	GEB
Bouchon	Gebsobouchon coupe-feu 92	Mousse Coupe-Feu	Ø 115 mm L = 125 mm	GEB
Bouchon	Gebsobouchon coupe-feu 63	Mousse Coupe-Feu	Ø 67 mm L = 80 mm	GEB
Bouchon	Gebsobouchon coupe-feu 170	Mousse Coupe-Feu	Ø 200 mm L = 180 mm	GEB
Collier	Gebcollier coupe-feu 250	Corps en acier inox	Ø 250 mm	GEB
Collier	Gebcollier coupe-feu 160	Corps en acier inox	Ø 160 mm	GEB
Collier	Gebcollier coupe-feu 110	Corps en acier inox	Ø 110 mm	GEB
Collier	Gebcollier coupe-feu 55	Corps en acier inox	Ø 50 mm	GEB

Mv = masse volumique -- Ø = Diamètre -- L = Longueur -- l = Largeur -- h = hauteur

5.3. DESCRIPTION DETAILLEE DES ELEMENTS

Les plans figurant sur les planches en annexe ont été fournis par le Demandeur.

5.3.1. Constructions supports

5.3.1.1. Type A

La construction support de Type A est une dalle en béton armé d'épaisseur minimale 200 mm et de masse volumique minimale 2200 kg.m⁻³.

5.3.1.2. Type B

La construction support de Type B est un voile en béton cellulaire d'épaisseur minimale 200 mm et de masse volumique minimale 650 kg.m⁻³.

5.3.1.3. Type C

La construction support de Type C est une dalle en béton armé d'épaisseur minimale 180 mm et de masse volumique minimale 2200 kg.m⁻³.

5.3.1.4. Type D

Il s'agit d'une cloison « PLACOSTIL » montée sur ossature métallique avec deux plaques PLACOFLAM BA 13 par parement. Une isolation thermique en laine de verre est mise en œuvre dans la cloison.
Dimensions : 3700 x 3000 x 98 mm (h x l x e).

5.3.1.4.1. Nomenclature des composants de la cloison

Etablie selon les indications du Demandeur.

Désignation	Référence	Matériau	Caractéristiques	Fournisseur
Ossature				
Rails	STIL R48/300	Acier galvanisé	DIM. : 29 x 48 x 29 mm	PLACOPLATRE
Montants	STIL M 48	Acier galvanisé	DIM. : 6 x 34 x 46 x 36 x 6 mm	PLACOPLATRE
Fixations	HPS - 1 6/5 x 30	Nylon / Acier	Ø 6 x 30 mm pour les chevilles Ø 4 x 37 mm pour les vis	SPIT
Isolation interne				
Isolant	PAR 45	Laine de verre	Epaisseur 45 mm Masse Surfaccique = 0,5175 kg.m ⁻²	ISOVER
Parements				
Parements	Placoflam BA13	A base plâtre	DIM. : 1200 x 3000 x 12,5 mm Masse surfaccique : 10,6 kg/m ²	PLACOPLATRE
Vis de fixation	TTPC 45	Acier phosphaté	TF Ø 3,5 x 45 mm	PLACOPLATRE
Enduit	PLACO JOINT PR2	A base plâtre	A prise normale Sac de 25 kg (121 d'eau)	PLACOPLATRE
Bande à joint	/	Papier micro perforé	Epaisseur 2 mm Largeur 50 mm	PLACOPLATRE

5.3.1.4.2. Description du montage de la cloison

5.3.1.4.2.1. Les lisses

Les lisses haute et basse de la cloison sont constituées par des rails STIL R48/300 fixés à la paroi béton par des chevilles + vis acier.

Les fixations sont disposées au pas moyen de 600 mm. La géométrie du rail STIL R48/300, laisse apparaître deux fines gorges embouties de largeur 7 mm aux extrémités de l'âme. Le revêtement du rail est lisse.

5.3.1.4.2.2. Les montants

Au niveau de chaque rive verticale de la baie maçonnée, est disposé un montant STIL M48.

Du côté bord fixe le montant STIL M48 est fixé à l'aide de chevilles + vis acier au pas moyen de 600 mm. Du côté bord libre le montant est laissé libre de toute fixation.

En partie courante les montants STIL M48 sont ensuite disposés à un entraxe de 600 mm. Ces montants sont assemblés dos à dos à l'aide de vis acier TRPF 13 disposées tous les 400 mm. Le montant le plus proche du bord fixe est distant de celui-ci de 280 mm.

Les montants sont insérés dans les rails et sont disposés de manière à réserver un jeu de 10 mm en partie haute. En partie basse, les montants sont simplement emboîtés dans la lisse.

La liaison montants / lisses est laissée libre de toute fixation.

La géométrie du montant STIL M48, laisse apparaître deux fines gorges embouties de largeur 7 mm aux extrémités de l'âme. Le revêtement du montant est lisse sur l'âme et picoté sur les ailes.

5.3.1.4.2.3. Les parements

Chaque parement est constitué de deux plaques de plâtre de type PPF13 à bords amincis. Les joints horizontaux sont croisés d'une peau à l'autre et en vis-à-vis d'une face à l'autre.

- Montage de la première peau :
 - o Les plaques de la première peau sont vissées sur l'ossature métallique au moyen de vis de Ø 3,5 x 25 mm au pas moyen de 600 mm environ.
- Montage de la deuxième peau :
 - o Les plaques de la deuxième peau sont vissées sur l'ossature métallique au moyen de vis de Ø 3,5 x 45 mm au pas moyen de 150 mm environ.

5.3.2. Système de supportage

Pour les constructions supports de type A à C :

Le fond du chemin de câbles est boulonné sur des traverses en acier HILTI. Les traverses sont supportées à leurs extrémités sur des poteaux acier (HILTI). Le chemin de câbles est repris par deux niveaux de traverses positionnés à 270 et 370 mm de la face supérieure de la dalle de béton.

Le tube est maintenu aux traverses HILTI via des colliers HILTI. Les traverses sont supportées à leurs extrémités sur des poteaux acier (HILTI). Le tube est repris par deux niveaux de traverses positionnés à 270 et 370 mm de la face supérieure de la dalle de béton.

Pour une construction support de type D :

Le supportage des traversants est disposé symétriquement de part et d'autre de la cloison. Il est assuré par un système constitué par :

- Deux rails métalliques supérieurs de type 41/41 (Ep. 3 mm) traversant la cloison en partie haute. Ces rails sont maintenus au moyen de platines en acier chacune fixée mécaniquement sur le cadre béton à l'aide des goujons métalliques de M8 x 100 mm.
- Des suspentes réalisées à partir de tiges filetées de Ø 12 et 14 mm. Les tiges filetées sont fixées aux rails supérieurs à l'aide d'écrous M12 et M14.
- Deux rails métalliques transversaux de type 41/41 (Ep. 3 mm) fixés mécaniquement à l'extrémité des suspentes à l'aide d'écrous M12 et M14. Ces rails sont positionnés à 200 et 450 mm de chaque côté de la cloison.

Les éléments de maintien des tubes PVC sont constitués de colliers fixés mécaniquement sur le système de supportage. Ces colliers ne bloquent pas mécaniquement le tube (jeu entre chaque tube et son collier).

Le chemin de câbles est une goulotte à fond perforé et laissée ouverte sans capot de fermeture.

Les câbles électriques sont allongés droits et ligaturés avec des colliers rapides en rilsan sur le fond de la goulotte.

5.3.3. Mise en œuvre des systèmes de calfeutrement

5.3.3.1. Mousse Gebsumousse intumescente coupe-feu

5.3.3.1.1. Trémie / traversée n° 1

Le calfeutrement du passage du chemin de câbles au travers de la trémie de dimensions 500 x 300 mm (L x l), se fait comme suit :

- Fixation d'un fond de coffrage :
 - o En dalle : en sous face,
 - o En voile : sur chaque face,
- Une ouverture de dimensions 200 x 50 mm (l x h) est laissée dans le coffrage au-dessus du chemin de câbles ;
- Remplissage de la trémie par dépose à la pompe manuelle ou pneumatique de mousse Gebsumousse intumescente coupe-feu ;
- Décoffrage après séchage de la mousse Gebsumousse intumescente coupe-feu.

Option :

- La mousse sur les câbles est découpée de telle sorte à laisser les câbles partiellement recouverts de mousse sur 60 mm de longueur par rapport à la face non-exposée et sur une épaisseur de 55 mm environ.

5.3.3.1.2. Trémie / traversée n° 2

Le calfeutrement du passage du chemin de câbles au travers de la trémie de dimensions 300 x 100 mm (L x l), se fait comme suit :

- Mise en place d'un coffrage en bois en applique contre les deux côtés de la dalle. Une ouverture dans le coffrage au-dessus du chemin de câbles et de dimensions 120 x 35 mm (l x h) est laissée.
- Remplissage du coffrage par dépose à la pompe manuelle de mousse Gebsumousse intumescente coupe-feu. La mousse traverse l'ouverture laissée dans le coffrage pour coller sur les câbles.
- Décoffrage après séchage de la mousse.
- La mousse sur les câbles est découpée de telle sorte à laisser les câbles partiellement recouverts de mousse sur 40 à 60 mm de longueur par rapport à la face non-exposée de la dalle en béton armé et sur une épaisseur de 55 mm environ.

5.3.3.1.3. Trémie / traversée n° 3

Une trémie rectangulaire de section 530 x 355 (L x l) est découpée dans la cloison. Après la mise en œuvre de la première peau, un chevêtre métallique constitué d'un rail R48 est fixé sur les parements à l'aide de quatre vis TTPC 35 depuis la face extérieure de cloison. La deuxième peau est ensuite mise en œuvre. La fixation du chevêtre est alors complétée au travers de celle-ci à l'aide de quatre vis TTPC 35.

Le chevêtre métallique est protégé à l'aide de bandes de plaques de plâtre BA 25 de largeur 200, fixées dans le chevêtre à l'aide de vis TTPC 45 au pas moyen de 150 mm, de manière à obtenir une épaisseur finale de 200 mm.

Le calfeutrement du passage du chemin de câbles au travers de la trémie de dimensions 500 x 355 mm (L x l), se fait comme suit :

- Fixation d'un coffrage, de part et d'autre de la cloison, réalisé à l'aide d'un film plastique. Le film plastique est maintenu à l'aide de scotch sur la cloison. Ce coffrage est également mis en œuvre de part et d'autre de la cloison de manière à réaliser une protection de mousse autour des câbles de dimensions 50 x 200 mm (ép. x l) ;
- Remplissage de la trémie par dépose à la pompe manuelle ou pneumatique de mousse Gebsumousse intumescente coupe-feu, dans l'épaisseur de la cloison et autour du chemin de câbles ;
- L'épaisseur finale est légèrement supérieure à l'épaisseur totale de la cloison (cloison 98/48 + surbaux), soit environ 200 mm ;
- Décoffrage après séchage de la mousse Gebsumousse intumescente coupe-feu.

5.3.3.1.4. Trémie / traversée n° 4

Une trémie circulaire de Ø 100 mm est découpée dans la cloison. Après la mise en œuvre de la première peau, un chevêtre métallique constitué d'un rail R48 est fixé sur les parements à l'aide de quatre vis TTPC 35 depuis la face extérieure de cloison. La deuxième peau est ensuite mise en œuvre. La fixation du chevêtre est alors complétée au travers de celle-ci à l'aide de quatre vis TTPC 35.

Un tube PVC M1 de Ø 100 x ép. 2 mm et de longueur 200 mm est mis en œuvre, centré, au travers de la cloison, de manière à avoir une épaisseur totale de 200 mm.

Le calfeutrement au travers de la trémie de dimensions Ø 100 mm, se fait comme suit :

- Mise en œuvre des câbles électriques dans le tube PVC Ø 100 mm précité.
- Remplissage de la trémie par dépose à la pompe manuelle ou pneumatique de mousse Gebsumousse intumescente coupe-feu, dans le tube PVC Ø 100 mm et autour des câbles, sur toute la longueur du tube PVC. Soit une épaisseur totale de 200 mm.

5.3.3.2. Mortier Gebmortier coupe-feu

5.3.3.2.1. Trémie / traversée n° 5

Le calfeutrement du passage du chemin de câbles au travers de la trémie de dimensions 300 x 100 mm (L x l), se fait comme suit :

- Mise en place d'un coffrage en bois, en applique contre les deux côtés de la dalle.
- Remplissage du coffrage par dépose à la langue de chat du mortier Gebmortier coupe-feu.
- Décoffrage après séchage du mortier.
- Après décoffrage le mortier recouvrait les câbles sur 30 à 70 mm côté opposé au feu uniquement.

5.3.3.3. Mousse Gebsomousse intumescente coupe-feu réduite au mortier Gebmortier coupe-feu

5.3.3.3.1. Trémie / traversée n° 6

La trémie de dimensions initiales 450 x 400 mm est réduite à une trémie de dimensions 300 x 100 mm par remplissage au mortier Gebmortier coupe-feu. Cette dernière est ensuite calfeutrée à la mousse Gebsomousse intumescente coupe-feu.

Le calfeutrement du passage du chemin de câbles au travers de la trémie de dimensions 450 x 400 mm (L x l) se fait donc comme suit :

- Fixation d'un fond de coffrage :
 - o En dalle : en sous face,
 - o En voile : sur chaque face.
- Fixation en dalle et en voile d'un coffrage intérieur ramenant l'ouverture de la trémie à des dimensions de 300 x 100 mm (L x l) ;
- Remplissage de la trémie par dépose à la truelle de mortier Gebmortier coupe-feu;
- Décoffrage de la trémie 300 x 100 mm (L x l) après séchage du mortier Gebmortier coupe-feu;
- Remplissage de la trémie 300 x 100 mm (L x l) par dépose à la pompe manuelle ou pneumatique de mousse Gebsomousse intumescente coupe-feu;
- Décoffrage du fond de coffrage après séchage de la mousse Gebsomousse intumescente coupe-feu.

5.3.3.3.2. Trémie / traversée n° 7

La trémie de dimensions initiales 350 x 150 mm est réduite à une trémie de dimensions de :

- 100 x 50 mm en dalle,
- 200 x 50 mm en voile,

par remplissage au mortier Gebmortier coupe-feu.

La trémie ainsi réduite est ensuite calfeutrée à la mousse Gebsomousse intumescente coupe-feu.

Le calfeutrement du passage du chemin de câbles au travers de la trémie de dimensions réduites 100 x 50 mm (L x l) se fait donc comme suit :

- Fixation d'un fond de coffrage :
 - o En dalle : en sous face,
 - o En voile : sur chaque face,
- Remplissage par dépose à la pompe manuelle ou pneumatique de mousse Gebsomousse intumescente coupe-feu;
- Décoffrage après séchage de la mousse Gebsomousse intumescente coupe-feu;
- Fixation d'un boîtier Gebso-boîtier coupe-feu 200 de chaque côté de la construction support par six chevilles acier à expansion mécanique M8 x 80 mm (Ø x L) au travers de la mousse Gebsomousse intumescente coupe-feu.

5.3.3.4. Collier intumescent Gebcollier coupe-feu

5.3.3.4.1. Trémie / traversée n° 8

Le calfeutrement du passage du tube PVC Ø 250 x ép. 4 mm au travers du carottage de Ø 252 mm, se fait comme suit :

- Mise en place d'un collier Gebcollier coupe-feu 250 (GEB) en applique sous la dalle béton et fixé par huit pattes de fixation et vis HST M8 x 75/10 mm (HILTI).
- Le jeu périphérique entre le périmètre extérieur du tube PVC et le chant intérieur du carottage n'est pas comblé.

5.3.3.4.2. Trémie / traversée n° 9

Le calfeutrement du passage du tube PVC Ø 110 x ép. 2,7 mm au travers du carottage de Ø 112 mm, se fait comme suit :

- Mise en place d'un collier Gebcollier coupe-feu 110 (GEB) en applique sous la dalle béton et fixé par quatre pattes de fixation et vis HST M8 x 75/10 mm (HILTI).
- Le jeu périphérique entre le périmètre extérieur du tube PVC et le chant intérieur du carottage n'est pas comblé.

5.3.3.4.3. Trémie / traversée n° 10

Le calfeutrement du passage du tube PVC Ø 160 x ép. 3,9 mm au travers du carottage de Ø 162 mm, se fait comme suit :

- Mise en place d'un collier Gebcollier coupe-feu 160 (GEB) en applique sous la dalle béton et fixé par six pattes de fixation et vis HST M8 x 75/10 mm (HILTI).
- Le jeu périphérique entre le périmètre extérieur du tube PVC et le chant intérieur du carottage n'est pas comblé.

5.3.3.4.4. Trémie / traversée n° 11

Une trémie circulaire de Ø 252 mm est découpée dans la cloison. Après la mise en œuvre de la première peau, un chevêtre métallique constitué d'un rail R48 est fixé sur les parements à l'aide de quatre vis TTPC 35 depuis la face extérieure de cloison. La deuxième peau est ensuite mise en œuvre. La fixation du chevêtre est alors complétée au travers de celle-ci à l'aide de quatre vis TTPC 35.

Le calfeutrement du tube PVC M1 de Ø 250 x ép. 3 mm au travers de la trémie de dimensions Ø 252 mm, se fait comme suit :

- Mise en place du tube, sur le système de supportage.
- Application d'enduit PLACO JOINT PR2 (PLACOPLATRE) en périphérie du tuyau PVC.
- Mise en place d'un collier Gebcollier coupe-feu 250 (GEB) en applique de chaque côté de la cloison et fixé par huit pattes de fixation et tiges filetées de Ø 6 mm.

5.3.3.4.5. Trémie / traversée n° 12

Une trémie circulaire de Ø 58 mm est découpée dans la cloison. Après la mise en œuvre de la première peau, un chevêtre métallique constitué d'un rail R48 est fixé sur les parements à l'aide de quatre vis TTPC 35 depuis la face extérieure de cloison. La deuxième peau est ensuite mise en œuvre. La fixation du chevêtre est alors complétée au travers de celle-ci à l'aide de quatre vis TTPC 35.

Le calfeutrement du tube PVC M1 de Ø 50 x ép. 2 mm au travers de la trémie de dimensions Ø 58 mm, se fait comme suit :

- Mise en place du tube, sur le système de supportage.
- Application d'enduit PLACO JOINT PR2 (PLACOPLATRE) en périphérie du tuyau PVC.
- Mise en place d'un collier Gebcollier coupe-feu 55 (GEB) en applique de chaque côté de la cloison et fixé par trois pattes de fixation et tiges filetées de Ø 6 mm.

5.3.3.4.6. Trémie / traversée n° 13

Une trémie circulaire de Ø 102 mm est découpée dans la cloison. Après la mise en œuvre de la première peau, un chevêtre métallique constitué d'un rail R48 est fixé sur les parements à l'aide de quatre vis TTPC 35 depuis la face extérieure de cloison. La deuxième peau est ensuite mise en œuvre. La fixation du chevêtre est alors complétée au travers de celle-ci à l'aide de quatre vis TTPC 35.

Le calfeutrement du tube PVC M1 de Ø 100 x ép. 2 mm au travers de la trémie de dimensions Ø 102 mm, se fait comme suit :

- Mise en place du tube, sur le système de supportage.
- Application d'enduit PLACO JOINT PR2 (PLACOPLATRE) en périphérie du tuyau PVC.
- Mise en place d'un collier Gebcollier coupe-feu 110 (GEB) en applique de chaque côté de la cloison et fixé par quatre pattes de fixation et tiges filetées de Ø 6 mm.

5.3.3.4.7. Trémie / traversée n° 14

Une trémie circulaire de Ø 162 mm est découpée dans la cloison. Après la mise en œuvre de la première peau, un chevêtre métallique constitué d'un rail R48 est fixé sur les parements à l'aide de quatre vis TTPC 35 depuis la face extérieure de cloison. La deuxième peau est ensuite mise en œuvre. La fixation du chevêtre est alors complétée au travers de celle-ci à l'aide de quatre vis TTPC 35.

Le calfeutrement du tube PVC M1 de Ø 160 x ép. 2,5 mm au travers de la trémie de dimensions Ø 162 mm, se fait comme suit :

- Mise en place du tube, sur le système de supportage,
- Application d'enduit PLACO JOINT PR2 (PLACOPLATRE) en périphérie du tuyau PVC,
- Mise en place d'un collier Gebcollier coupe-feu 160 (GEB) en applique de chaque côté de la cloison et fixé par six pattes de fixation et tiges filetées de Ø 6 mm.

5.3.3.5. Bouchons Gebsobouchon coupe-feu et briques Gebsobrique coupe-feu

5.3.3.5.1. Trémie / traversée n° 15

Le calfeutrement du passage du chemin de câbles au travers de la trémie de dimensions 500 x 200 mm (L x l), se fait comme suit :

- Découpe d'une brique Gebsobrique coupe-feu à la scie à métaux, en deux ½ coques inférieure et supérieure ;
- Découpe du gabarit du chemin de câbles dans les deux ½ coques ;
- Mise en place manuelle et en force de la ½ coque inférieure ;
- Mise en place manuelle et en force de la ½ coque supérieure ;
- Remplissage des interstices entre les deux ½ coques par dépose à la pompe manuelle de mousse Gebsomousse intumescente coupe-feu.

5.3.3.5.2. Trémie / traversée n° 16

Le calfeutrement du passage du chemin de câbles au travers du carottage Ø 92 mm, se fait comme suit :

- Mise en place en force du bouchon Gebsobouchon coupe-feu 92 de dimensions 115 x 110 x 125 mm (Ømax x Ømin x L) en compression par l'une des faces ;
- Mise en place en force du second bouchon Gebsobouchon coupe-feu 92 de dimensions 115 x 110 x 125 mm (Ømax x Ømin x L) en compression par la face opposée ;
- Perçage des deux bouchons Gebsobouchon coupe-feu ;
- Mise en place des câbles au travers des deux bouchons et sur les systèmes de supportage.

5.3.3.5.3. Trémie / traversée n° 17

Une trémie circulaire de Ø 63 mm est découpée dans la cloison. Après la mise en œuvre de la première peau, un chevêtre métallique constitué d'un rail R48 est fixé sur les parements à l'aide de quatre vis TTPC 35 depuis la face extérieure de cloison. La deuxième peau est ensuite mise en œuvre. La fixation du chevêtre est alors complétée au travers de celle-ci à l'aide de quatre vis TTPC 35.

Le calfeutrement du passage des câbles au travers du carottage de Ø 63 mm se fait comme suit :

- Mise en place manuelle et en force du bouchon Gebsobouchon coupe-feu 63 (GEB) ;
- Perçage du bouchon Gebsobouchon coupe-feu 63 (GEB) ;
- Mise en place des câbles au travers du bouchon.

5.3.3.5.4. Trémie / traversée n° 18

Une trémie circulaire de Ø 170 mm est découpée dans la cloison. Après la mise en œuvre de la première peau, un chevêtre métallique constitué d'un rail R48 est fixé sur les parements à l'aide de quatre vis TTPC 35 depuis la face extérieure de cloison. La deuxième peau est ensuite mise en œuvre. La fixation du chevêtre est alors complétée au travers de celle-ci à l'aide de quatre vis TTPC 35.

Le calfeutrement du passage des câbles au travers de la trémie de dimensions Ø 170 mm, se fait comme suit :

- Mise en place manuelle et en force du bouchon Gebsobouchon coupe-feu 170 (GEB) ;
- Perçage du bouchon Gebsobouchon coupe-feu 170 (GEB) ;
- Mise en place des câbles au travers du bouchon.

5.3.3.6. Boîtier à câbles Gebsoboîtier coupe-feu

5.3.3.6.1. Trémie / traversée n° 19

Le calfeutrement du passage de chemin de câbles au travers de la trémie de dimensions 550 x 100 mm (L x l) se fait comme suit :

- Fixation d'un boîtier Gebsoboîtier coupe-feu 550 de chaque côté de la dalle ou du voile par six chevilles acier à expansion mécanique M8 x 80 mm ($\varnothing$ x L).

5.3.3.6.2. Trémie / traversée n° 20

Le calfeutrement du passage de chemin de câbles au travers de la trémie de dimensions 200 x 100 mm (L x l) se fait comme suit :

- Fixation d'un boîtier Gebsoboîtier coupe-feu 200 de chaque côté de la construction support par six chevilles acier à expansion mécanique M8 x 80 mm ($\varnothing$ x L).

5.3.3.6.3. Trémie / traversée n° 21

Le calfeutrement du passage de chemin de câbles au travers de la trémie de dimensions 380 x 80 mm (L x l) se fait comme suit :

- Fixation d'un boîtier Gebsoboîtier coupe-feu 380 de chaque côté de la construction support par six chevilles acier à expansion mécanique M8 x 80 mm ($\varnothing$ x L).

5.3.3.6.4. Trémie / traversée n° 22

Le calfeutrement du passage du chemin de câbles au travers de la trémie de dimensions 300 x 100 mm (L x l) et ramené à 200 x 90 mm (L x l) se fait comme suit :

- Fixation d'une plaque de SUPALUX M (PROMAT) d'épaisseur 25 mm sur chaque face de la dalle, et en recouvrement partiel de la trémie de passage 300 x 100 mm. Ces plaques ramènent l'ouverture de la trémie à des dimensions de 200 x 90 mm (L x l).
- Fixation d'un boîtier Gebsoboîtier coupe-feu 200 de chaque côté de la dalle sur les plaques de SUPALUX M (PROMAT) par six vis à tête fraisée 6 x 24 mm ($\varnothing$ x L).

6. REPRESENTATIVITE DES ELEMENTS

L'élément mis en œuvre dans les conditions décrites par le Laboratoire peut être considéré comme représentatif de la réalisation courante actuelle.

7. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

7.1. REFERENCE DES CLASSEMENTS

Le présent classement a été réalisé conformément au paragraphe 7.5.8. de la norme NF EN 13501-2.

7.2. CLASSEMENTS

Les éléments sont classés selon les combinaisons suivantes de paramètres de performances et de classes. Aucun autre classement n'est autorisé.

Dans les tableaux ci-dessous, les constructions supports sont les suivantes :

- Type A : Dalle en béton armé - ép = 200 mm - mv = 2200 kg.m-3
- Type B : Voile en béton cellulaire - ép = 200 mm - mv = 650 kg.m-3
- Type C : Dalle en béton armé - ép = 180 mm - mv = 2200 kg.m-3
- Type D : Cloison PLACOSTIL 98/48 (PLACOPATRE).

Tous les classements, cités ci-dessous, pour des tubes sont uniquement valables pour la configuration d'obturation C/C (Obturé en face exposée et non exposée).

Produit de calfeutrement	Traversée n°	Construction support	Protection thermique	Classements	
				E	I
Gebsumousse intumescente coupe-feu	1	Type A	/	180	60
			Option : Mousse Gebsumousse intumescente coupe-feu sur 60 mm de longueur en face non-exposée sur une épaisseur de 55 mm	180	120
		Type B	/	180	90
			Option : Mousse Gebsumousse intumescente coupe-feu sur 60 mm de longueur en face non-exposée sur une épaisseur de 55 mm	180	120
Gebsumousse intumescente coupe-feu	2	Type C	40 à 60 mm de mousse Gebsumousse intumescente coupe-feu sur les câbles en face non exposée sur une épaisseur de 55 mm	120	120
Gebsumousse intumescente coupe-feu	3	Type D	Mousse Gebsumousse intumescente coupe-feu sur les câbles en face exposée et non exposée sur une longueur de 200 mm et une épaisseur de 50 mm	120	120
Gebsumousse intumescente coupe-feu	4	Type D	/	120	120
Gebmortier coupe-feu	5	Type C	30 à 70 mm de mortier Gebmortier coupe-feu sur les câbles en face non exposée	120	120
Gebsumousse intumescente coupe-feu réduite au Gebmortier coupe-feu	6	Type A	/	180	180
		Type B	/	180	180
Gebsumousse intumescente coupe-feu réduite au Gebmortier coupe-feu	7	Type A	Gebsoûtier coupe-feu 200	180	180
		Type B	Gebsoûtier coupe-feu 200	180	180
Gebcollier coupe-feu 250	8	Type C	/	120	120
Gebcollier coupe-feu 110	9	Type C	/	120	120
Gebcollier coupe-feu 160	10	Type C	/	120	120
Gebcollier coupe-feu 250 + PLACO JOINT PR2	11	Type D	/	120	120
Gebcollier coupe-feu 55 + PLACO JOINT PR2	12	Type D	/	120	120
Gebcollier coupe-feu 110 + PLACO JOINT PR2	13	Type D	/	120	90
Gebcollier coupe-feu 160 + PLACO JOINT PR2	14	Type D	/	120	120
BRIQUES Gebsobrique coupe-feu	15	Type A	/	180	60
		Type B	/	180	90
Gebsoûbouchon coupe-feu 92	16	Type A	/	180	180
		Type B	/	180	180
Gebsoûbouchon coupe-feu 63	17	Type D	/	120	120
Gebsoûbouchon coupe-feu 170	18	Type D	/	120	120
Gebsoûtier coupe-feu 550	19	Type A	/	60	Non classé en isolation thermique
		Type B	/	180	90
Gebsoûtier coupe-feu 200	20	Type A	/	180	180
		Type B	/	180	180
Gebsoûtier coupe-feu 380	21	Type A	/	180	120
		Type B	/	180	180
Gebsoûtier coupe-feu 200	22	Type C	/	120	90

8. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

8.1. A LA FABRICATION

Les éléments et leur montage doivent être conformes à la description détaillée figurant dans l'appréciation de laboratoire de référence.

En cas de contestation sur l'élément faisant l'objet du présent procès-verbal, l'appréciation de laboratoire de référence pourra être demandée à son propriétaire, sans obligation de cession du document.

8.2. SENS DU FEU

8.2.1. Calfeutrements de traversée en dalle de béton armé d'épaisseur 180 ou 200 mm

Conformément au paragraphe n° 6.2 de l'EN 1366-3 : 2009 :

« Dans le cas d'éléments horizontaux, l'éprouvette d'essai doit être exposée à l'échauffement depuis la sous-face. »

8.2.2. Calfeutrements de traversée en voile de béton cellulaire d'épaisseur 200 mm ou en cloison PLACOSTIL 98/48 (PLACOPLATRE)

De part la symétrie des montages, le sens de feu est indifférent :

- pour la traversée du voile de béton cellulaire d'épaisseur 200 mm avec des performances de 90 minutes,
- pour la traversée de la CLOISON PLACOSTIL 98/48 (PLACOPLATRE).

Traversée n° 1 montée avec l'option de manchonnage en mousse : Le feu est appliqué du côté opposé au surbau pour la traversée du voile en béton cellulaire d'épaisseur 200 mm avec des performances de 120 minutes.

8.3. DOMAINE DE VALIDITE

Aucune modification dimensionnelle ne pourra être appliquée sur les cotes ou configurations exprimées dans le paragraphe suivant et aucune modification de constitution de l'élément ne pourra être faite sans la délivrance préalable d'une extension de classement ou d'un avis de chantier par EFACTIS France.

9. DOMAINE D'APPLICATION DIRECTE DES RESULTATS

9.1. ORIENTATION

Les classements du présent document ne sont valables que pour l'orientation dans laquelle les systèmes de calfeutrement ont été testés, soit :

Produit de calfeutrement	Traversée n°	Construction support	Produit de calfeutrement	Traversée n°	Construction support
Gébsomousse intumescente coupe-feu	1	Type A	Gébscollier coupe-feu 110 + PLACO JOINT PR2	13	Type D
		Type B	Gébscollier coupe-feu 160 + PLACO JOINT PR2	14	Type D
Gébsomousse intumescente coupe-feu	2	Type C	BRIQUES Gébsobrique coupe-feu	15	Type A
Gébsomousse intumescente coupe-feu	3	Type D			Type B
Gébsomousse intumescente coupe-feu	4	Type D	Gébsobouchon coupe-feu 92	16	Type A
Gébmortier coupe-feu	5	Type C			Type B
Gébsomousse intumescente coupe-feu réduite au Gébmortier coupe-feu	6	Type A	Gébsobouchon coupe-feu 63	17	Type D
		Type B	Gébsobouchon coupe-feu 170	18	Type D
Gébsomousse intumescente coupe-feu réduite au Gébmortier coupe-feu	7	Type A	Gébsoboîtier coupe-feu 550	19	Type A
		Type B			Type B
Gébscollier coupe-feu 250	8	Type C	Gébsoboîtier coupe-feu 200	20	Type A
Gébscollier coupe-feu 110	9	Type C			Type B
Gébscollier coupe-feu 160	10	Type C	Gébsoboîtier coupe-feu 380	21	Type A
Gébscollier coupe-feu 250 + PLACO JOINT PR2	11	Type D			Type B
Gébscollier coupe-feu 55 + PLACO JOINT PR2	12	Type D	Gébsoboîtier coupe-feu 200	22	Type C

Type A : Dalle en béton armé - ép = 200 mm - mv = 2200 kg.m-3
Type B : Voile en béton cellulaire - ép = 200 mm - mv = 650 kg.m-3
Type C : Dalle en béton armé - ép = 180 mm - mv = 2200 kg.m-3
Type D : Cloison PLACOSTIL 98/48 (PLACOPLATRE)

9.2. CONSTRUCTION SUPPORT

9.2.1. Constructions flexibles

9.2.1.1. Traversées n° 3, 4, 11, 12, 13, 14, 17 et 18

Seule la cloison testée est validée, à savoir une cloison PLACOSTIL 98/48 (PLACOPLATRE), ayant un procès-verbal de classement en cours de validité prononçant des classements minimaux EI 120. Voir descriptif au paragraphe 5.4 du présent document.

9.2.2. Constructions rigides

9.2.2.1. Traversées n° 1, 6, 7, 15, 16, 19, 20 et 21

Les résultats de l'essai au feu indiqués au paragraphe 7 du présent procès-verbal et obtenus avec des constructions supports rigides peuvent s'appliquer à des éléments de séparation en béton, ou en maçonnerie d'épaisseur et de masse volumique égales ou supérieures à celles de l'élément de support utilisé pour l'essai, soit :

- En voile : ép = 200 mm minimum et $M_v = 650 \text{ kg/m}^3$ minimum
- En dalle : ép = 200 mm minimum et $M_v = 2200 \text{ kg/m}^3$ minimum.

Cette règle ne s'applique pas aux dispositifs d'obturation de tuyaux (par exemple colliers intumescents, etc...) positionnés à l'intérieur de la construction support dans le cas d'une construction support plus épaisse, à moins que l'épaisseur du produit de calfeutrement ne soit augmentée de la même valeur et que la distance entre le dispositif d'obturation et la surface de la construction support soit conservée en face exposée comme en face non exposée.

9.2.2.2. Traversées n° 2, 5, 8, 9, 10 et 22

Les résultats de l'essai au feu indiqués au paragraphe 7 du présent procès-verbal et obtenus avec des constructions support rigides peuvent s'appliquer à des éléments de séparation en béton, ou en maçonnerie d'épaisseur et de masse volumique égales ou supérieures à celles de l'élément de support utilisé pour l'essai, soit :

- En dalle : ép = 180 mm minimum et $M_v = 2200 \text{ kg/m}^3$ minimum.

Cette règle ne s'applique pas aux dispositifs d'obturation de tuyaux (par exemple colliers intumescents, etc...) positionnés à l'intérieur de la construction support dans le cas d'une construction support plus épaisse, à moins que l'épaisseur du produit de calfeutrement ne soit augmentée de la même valeur et que la distance entre le dispositif d'obturation et la surface de la construction support soit conservée en face exposée comme en face non exposée.

9.3. TRAVERSANTS

Le domaine d'application directe s'applique aux dimensions nominales des traversants.

9.3.1. Traversants électriques

Les câbles ont été choisis par le client. Aucun autre traversant que ceux testés ne peut être installé (voir liste des câbles dans le tableau du paragraphe 5.1).

Seuls les systèmes de supportages (rails, traverses, chemin de câbles, goulottes...) utilisés pendant l'essai sont autorisés. Voir le descriptif de chaque supportage au paragraphe 5.1.

Les résultats figurants dans le présent procès-verbal obtenus avec les chemins de câbles traversants, sont également valides pour les chemins de câbles non traversants. L'inverse ne s'applique pas.

9.3.2. Traversants Mécaniques

9.3.2.1. Tuyaux plastiques

Tous les diamètres de traversants cités dans ce document sont les diamètres extérieurs car c'est le critère influant sur l'espace à remplir par le calfeutrement.

Les résultats obtenus avec plusieurs tubes plastiques installés au travers d'une seule ouverture sont valides pour l'installation d'un seul tube au travers d'une seule ouverture du même type. L'inverse ne s'applique pas.

9.3.2.1.1 Dispositif d'obturation de tubes

9.3.2.1.1.1. Tailles

Seules les tailles testées de colliers Gebcollier coupe-feu sont validées soit :

- Gebcollier coupe-feu 55
- Gebcollier coupe-feu 110
- Gebcollier coupe-feu 160
- Gebcollier coupe-feu 250.

9.3.2.1.1.2. Tubes (Diamètre, épaisseur et nature)

Seules les tailles (diamètre, épaisseur) et nature de tube testées sont validées.

9.3.2.1.1.3. Configuration d'extrémité des tubes

Les résultats d'essai obtenus à partir de tubes fermés en face exposée et en face non exposée (configuration d'obturation U/U) sont valables uniquement pour cette configuration d'obturation.

Tableau 3 — Domaine d'application pour conditions d'extrémité

		Testé			
		U/U	C/U	U/C	C/C
Couvert	U/U	Y	N	N	N
	C/U	Y	Y	N	N
	U/C	Y	Y	Y	N
	C/C	Y	Y	Y	Y

Y = acceptable, N = non acceptable

9.3.3. Boîtiers de câbles

9.3.3.1. Type et taille de câbles

Les câbles ont été choisis par le client. Aucun autre traversant que ceux testés ne peut être installé (voir liste des câbles dans le tableau du paragraphe 5.1).

9.3.3.2. Support de câbles

Les chemins de câbles traversants valident les chemins de câbles non traversants. L'inverse ne s'applique pas.

9.3.3.3. Taille des boîtiers de câbles

Seules les tailles testées sont validées soit :

- Boîtier de câbles Gebso-boîtier coupe-feu 550
- Boîtier de câbles Gebso-boîtier coupe-feu 200 :
 - o Le modèle est disponible en deux tailles - Voir nomenclature des composants.
- Boîtier de câbles Gebso-boîtier coupe-feu 380.

9.4. SUPPORTAGE DES TRAVERSANTS

Les résultats figurants dans le présent procès-verbal ne sont valides que si, en pratique, les systèmes de supportage des traversants sont installés à une distance qui ne soit pas supérieure à la distance de supportage citée dans le présent procès-verbal, soit voir les paragraphes « système de supportage des traversants » de chacune des trémies.

9.5. TAILLE DU CALFEUTREMENT ET DISTANCES DE TRAVAIL

9.5.1. Généralités

Les classements sont valables, à condition que :

- le ratio entre la valeur totale des sections des traversants (incluant l'isolant) et la superficie de la traversée calfeutrée ne dépasse pas celui testé ;
- les distances de travail ne soient pas inférieures à celles testées (voir ci-dessous).

9.5.2. Taille de calfeutrement

Les traversants ne peuvent pas être installés au travers de trémies plus grandes que celles testées, soit un maximum de :

Produit de calfeutrement	Traversée n°	Type de traversée	Dimensions de la traversée (mm)
Gebsomousse intumescence coupe-feu	1	Trémie	500 x 300
Gebsomousse intumescence coupe-feu	2	Trémie	300 x 100
Gebsomousse intumescence coupe-feu	3	Trémie	355 x 530
Gebsomousse intumescence coupe-feu	4	Carottage	Ø 100
Gebmortier coupe-feu	5	Trémie	300 x 100
Gebsomousse intumescence coupe-feu réduite au Gebmortier coupe-feu	6	Trémie	400 x 450
Gebsomousse intumescence coupe-feu réduite au Gebmortier coupe-feu	7	Trémie	350 x 150
Gebcollier coupe-feu 250	8	Carottage	Ø 252
Gebcollier coupe-feu 110	9	Carottage	Ø 112
Gebcollier coupe-feu 160	10	Carottage	Ø 162
Gebcollier coupe-feu 250 + PLACO JOINT PR2	11	Carottage	Ø 252
Gebcollier coupe-feu 55 + PLACO JOINT PR2	12	Carottage	Ø 58
Gebcollier coupe-feu 110 + PLACO JOINT PR2	13	Carottage	Ø 102
Gebcollier coupe-feu 160 + PLACO JOINT PR2	14	Carottage	Ø 160
Gebsobrique coupe-feu	15	Trémie	500 x 200
Gebsobouchon coupe-feu 92	16	Carottage	Ø 92
Gebsobouchon coupe-feu 63	17	Carottage	Ø 63
Gebsobouchon coupe-feu 170	18	Carottage	Ø 170
Gebsoboîtier coupe-feu 550	19	Trémie	550 x 100
Gebsoboîtier coupe-feu 200	20	Trémie	200 x 100
Gebsoboîtier coupe-feu 380	21	Trémie	380 x 80
Gebsoboîtier coupe-feu 200	22	Trémie	300 x 100

9.5.3. Distance de travail

Les distances minimales de travail testées entre les traversants et entre les traversants et les bords des trémies ne doivent pas être inférieures à celle testées.

9.5.3.1. Pour les constructions supports de type A, B et C

Systèmes de calfeutrement	Espace de travail minimum (mm)							Section de passage (L x l) en mm	
	a1	a2	a3	a4	a5	h1	h2	L	h
Mortier Gebmortier coupe-feu	50	-	135	~220	-	-	-	-	-
Briques Gebsobrique coupe-feu	95	-	55	~97	-	-	-	-	-
Boîtier Gebsoboîtier coupe-feu 550	-	-	-	-	-	-	-	550	115
Mousse Gebsomousse Intumescence coupe-feu	150	-	130	~120	-	-	-	-	-
Boîtier Gebsoboîtier coupe-feu 200	-	-	-	-	-	-	-	200	65
Bouchon Gebsobouchon coupe-feu	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Boîtier Gebsoboîtier coupe-feu 380	-	-	-	-	-	-	-	380	90

9.5.3.2. Pour les constructions supports de type D

Les distances minimales de travail testées entre les traversants et entre les traversants et les bords des trémies ne doivent pas être inférieures à celle testées.

10. DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Ce procès-verbal de classement est valable CINQ ans à dater de la délivrance du présent document, soit jusqu'au :

TREIZE AVRIL DEUX MILLE VINGT-ET-UN

Cette durée de validité peut être remise en cause en cas d'obligation de marquage CE (si le demandeur de l'essai a lancé une démarche d'ETE ; Voir article n° 4 et 8 du Règlement des Produits de Construction - RPC) pour le type produit concerné par ce procès-verbal.

Maizières-lès-Metz, le 13 avril 2016



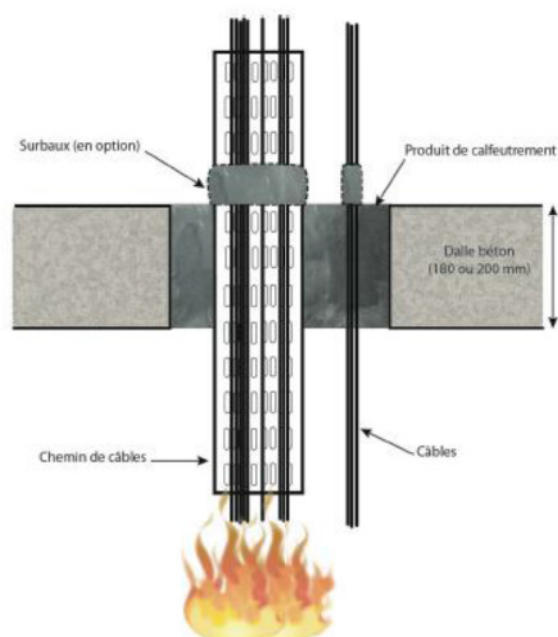
Léo KREMER
Responsable du pôle
« Calfeutrements de pénétration et joints linéaires »



Renaud SCHILLINGER
Chef de Service Essais

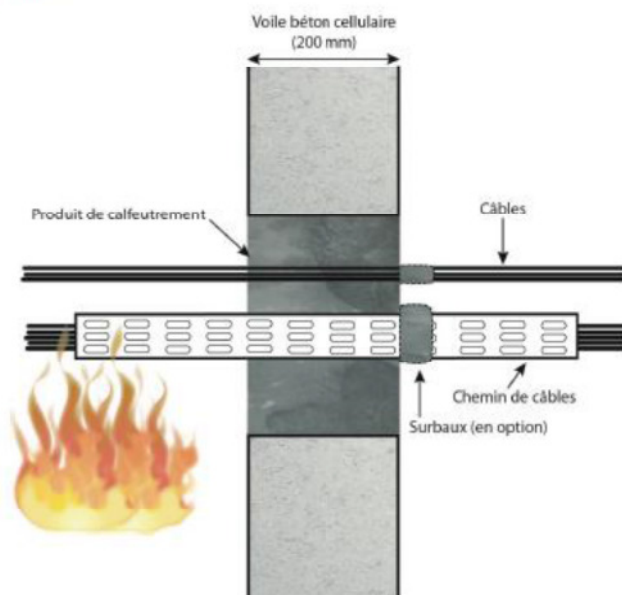
ANNEXE Planches

Schéma n°1



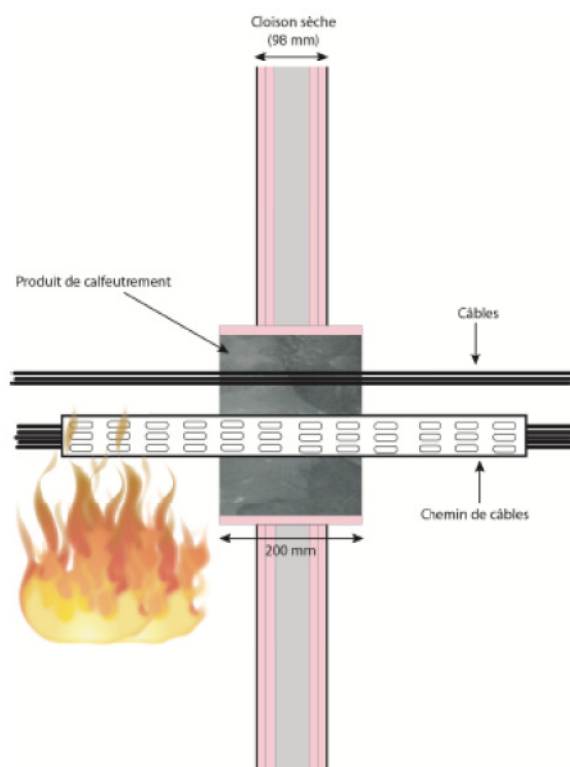
Trémie n°	Ep (mm)	Produit de calfeutrement	Dimensions (mm)	Protections thermiques
1A	200	Gebsomousse intumescente coupe-feu	500 x 300	avec ou sans surbaux Gebsomousse intumescente coupe-feu
2	180	Gebsomousse intumescente coupe-feu	300 x 100	surbaux Gebsomousse intumescente coupe-feu
5	180	Gebmortier coupe-feu	300 x 100	surbaux Gebmortier coupe-feu
15A	200	Gebsobrique coupe-feu	500 x 200	-

Schéma n°2



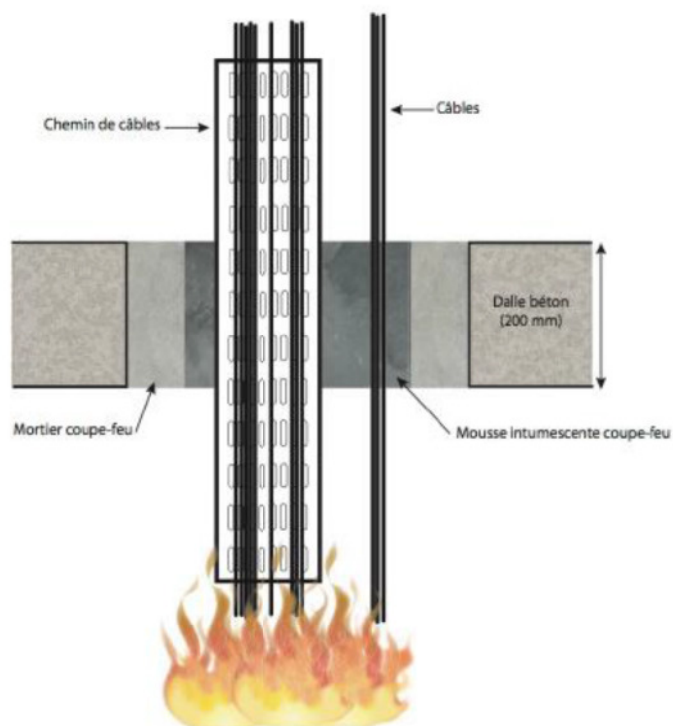
Trémie n°	Ep (mm)	Produit de calfeutrement	Dimensions (mm)	Protections thermiques
1B	200	Gebsumousse intumescente coupe-feu	500 x 300	avec ou sans surbaux Gebsumousse intumescente coupe-feu
15B	200	Gebsobrique coupe-feu	500 x 200	-

Schéma n°3



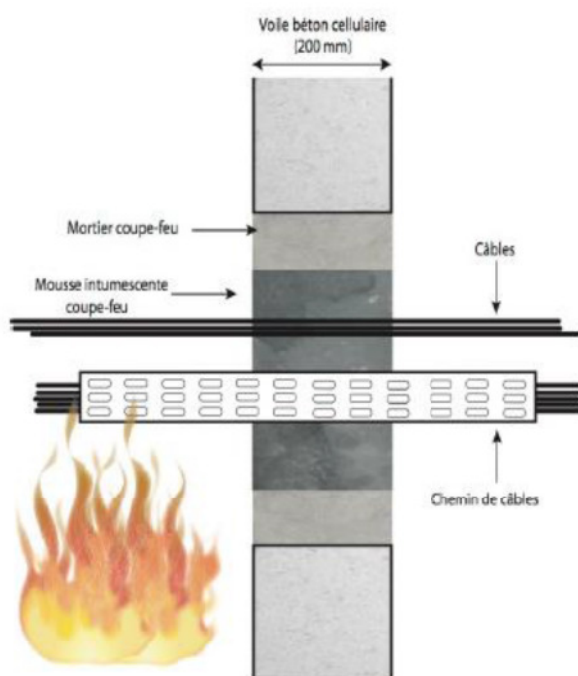
Trémie n°	Ep (mm)	Produit de calfeutrement	Dimensions (mm)
3	200 (cloison + surbaux)	Gébsomousse intumescente coupe-feu	530 x 355

Schéma n°4



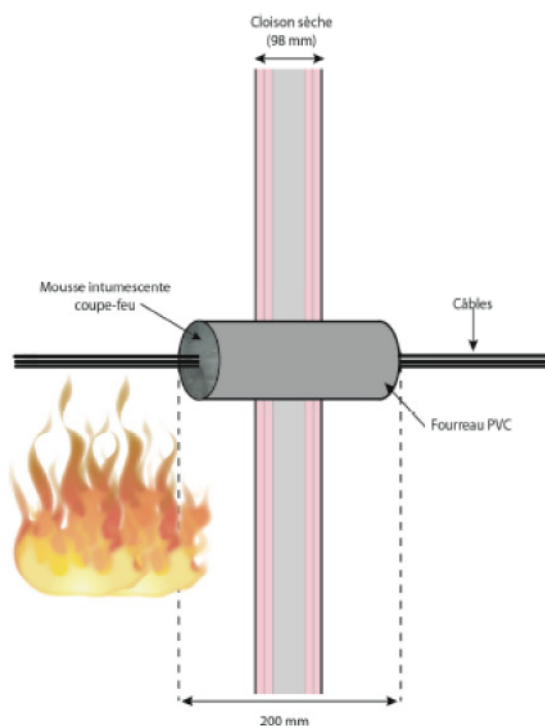
Trémie n°	Ep (mm)	Produit de calfeutrement	Dimensions (mm)	Protections thermiques
6A	200	Gebsumousse intumescente coupe-feu réduite au Gebmortier coupe-feu	400 x 450	-
7A	200	Gebsumousse intumescente coupe-feu réduite au Gebmortier coupe-feu	350 x 150	Gebsoboîtier coupe-feu 200

Schéma n°5



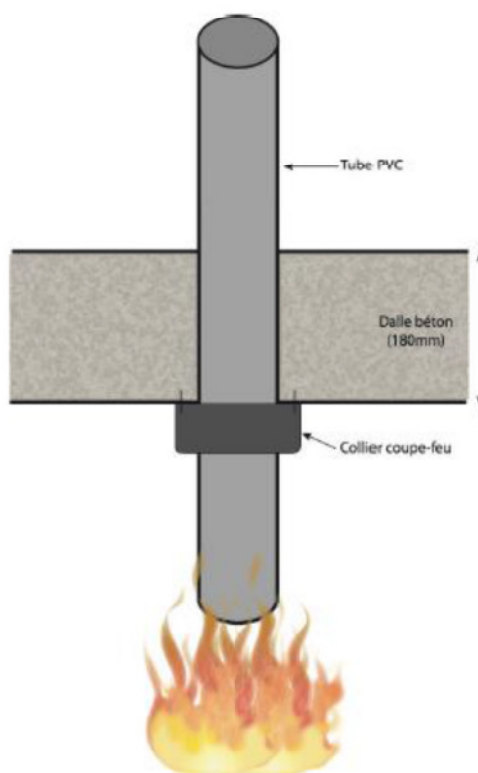
Trémie n°	Ep (mm)	Produit de calfeutrement	Dimensions (mm)	Protections thermiques
6B	200	Gebmousse intumescente coupe-feu réduite au Gebmortier coupe-feu	400 x 450	-
7B	200	Gebmousse intumescente coupe-feu réduite au Gebmortier coupe-feu	350 x 150	Gebsoûtier coupe-feu 200

Schéma n°6



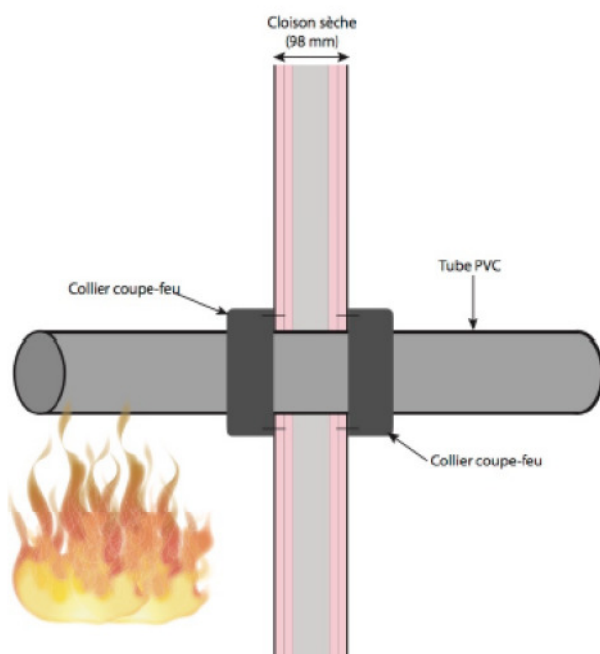
Carottage	Ep (mm)	Produit de calfeutrement	Dimension (mm)
4	200 (cloison + fourreau)	Gebsumousse intumescente coupe-feu	Ø 100

Schéma n°7



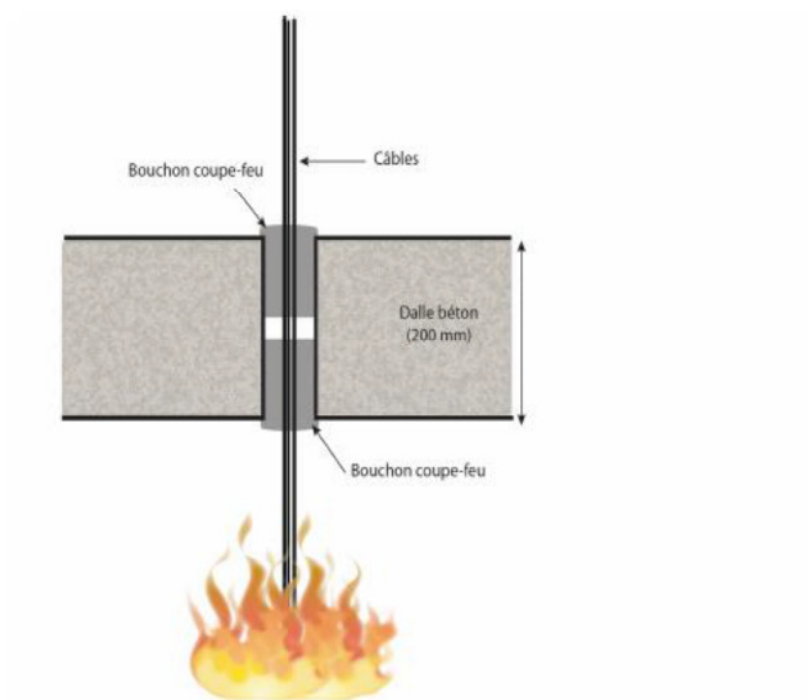
Carottage	Ep (mm)	Produit de calfeutrement	Dimension (mm)
8	180	Gebcollier coupe-feu 250	Ø 252
9	180	Gebcollier coupe-feu 110	Ø 112
10	180	Gebcollier coupe-feu 160	Ø 162

Schéma n°8



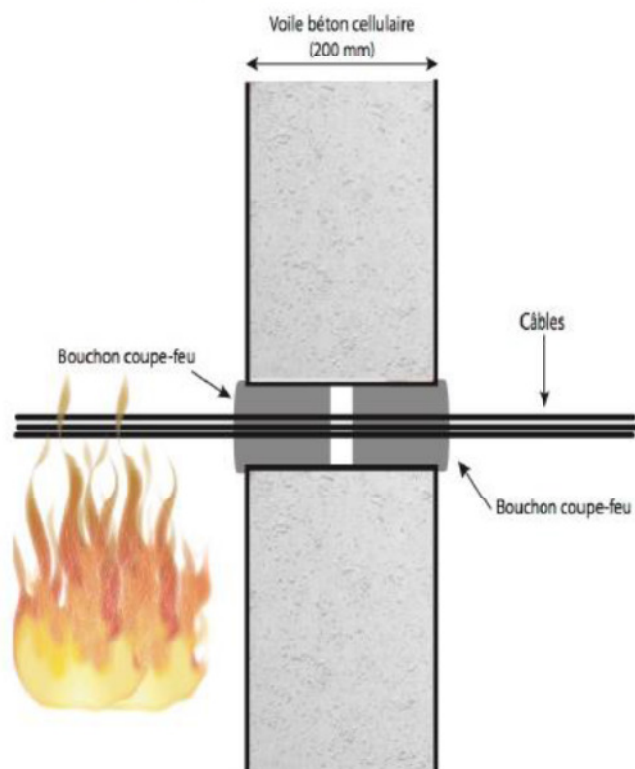
Carottage	Ep (mm)	Produit de calfeutrement	Dimension (mm)
11	98	Gebcollier coupe-feu 250	Ø 252
12	98	Gebcollier coupe-feu 55	Ø 58
13	98	Gebcollier coupe-feu 110	Ø 102
14	98	Gebcollier coupe-feu 160	Ø 160

Schéma n°9



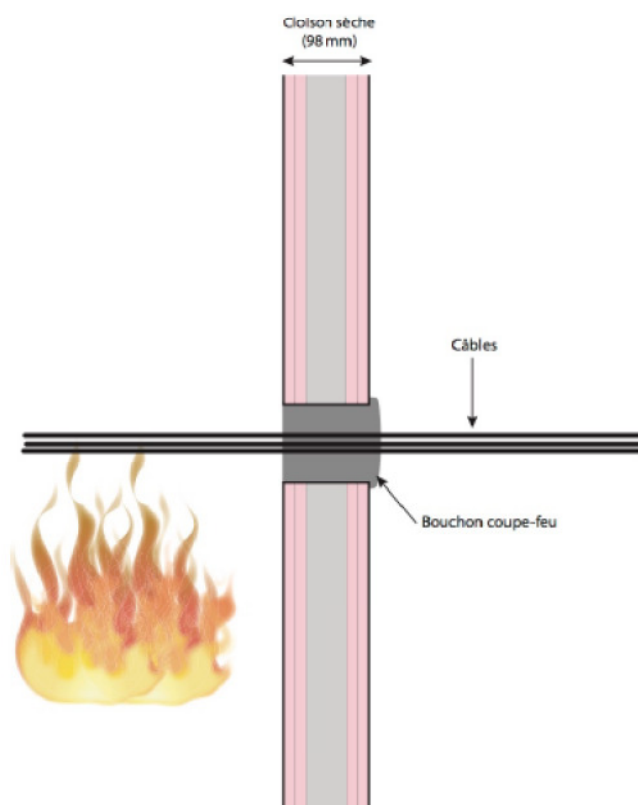
Carottage	Ep (mm)	Produit de calfeutrement	Dimension (mm)
16A	200	Gebso bouchon coupe-feu 92	Ø 92

Schéma n°10



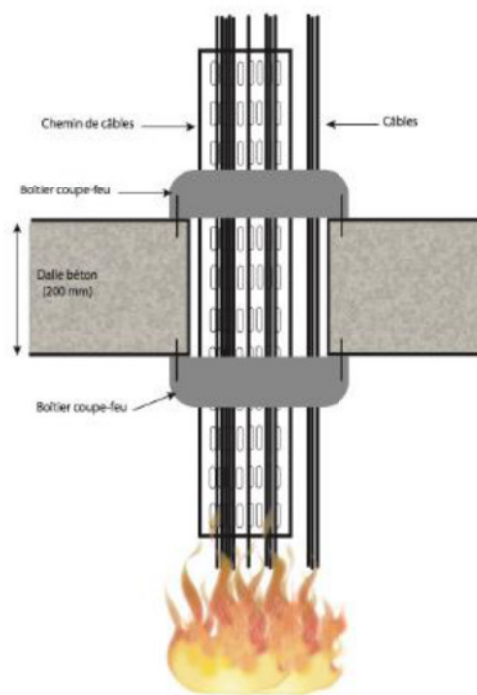
Carottage	Ep (mm)	Produit de calfeutrement	Dimension (mm)
16B	200	Gebsobouchon coupe-feu 92	Ø 92

Schéma n°11



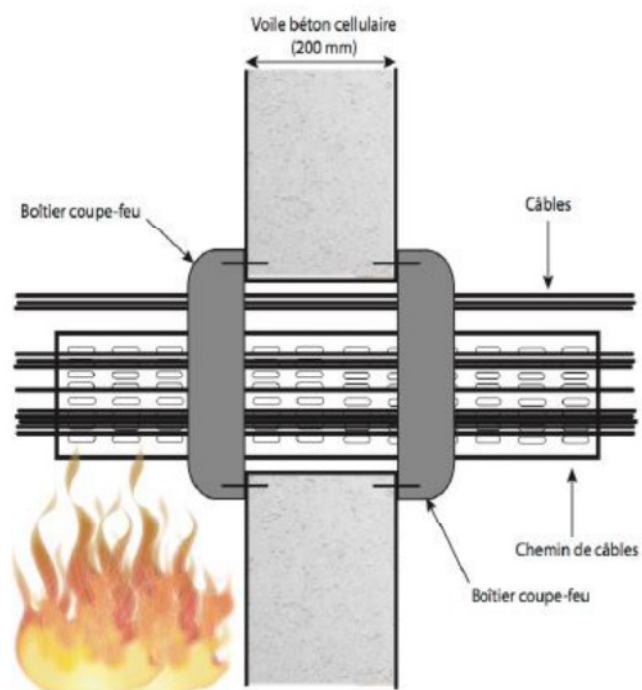
Carottage	Ep (mm)	Produit de calfeutrement	Dimension (mm)
17	98	Gebso-bouchon coupe-feu 63	Ø 63
18	98	Gebso-bouchon coupe-feu 170	Ø 170

Schéma n°12



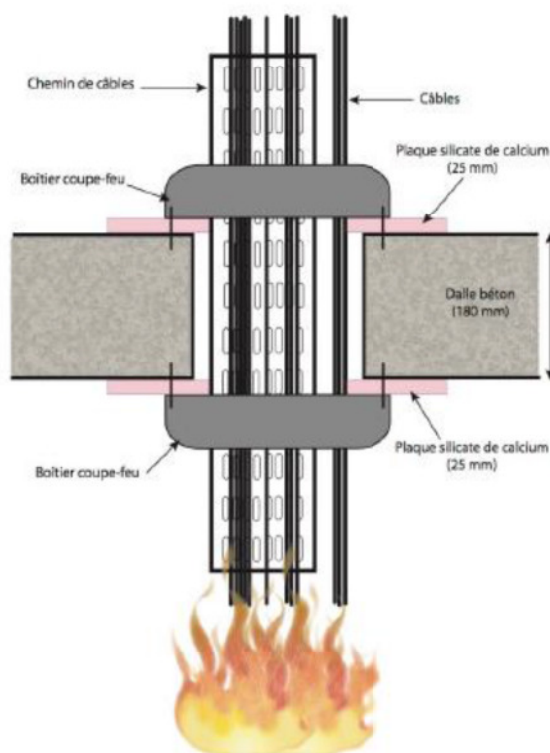
Trémie n°	Ep (mm)	Produit de calfeutrement	Dimensions (mm)
19A	200	Gebsoboîtier coupe-feu 550	550 x 100
20A	200	Gebsoboîtier coupe-feu 200	200 x 100
21A	200	Gebsoboîtier coupe-feu 380	380 x 80

Schéma n°13



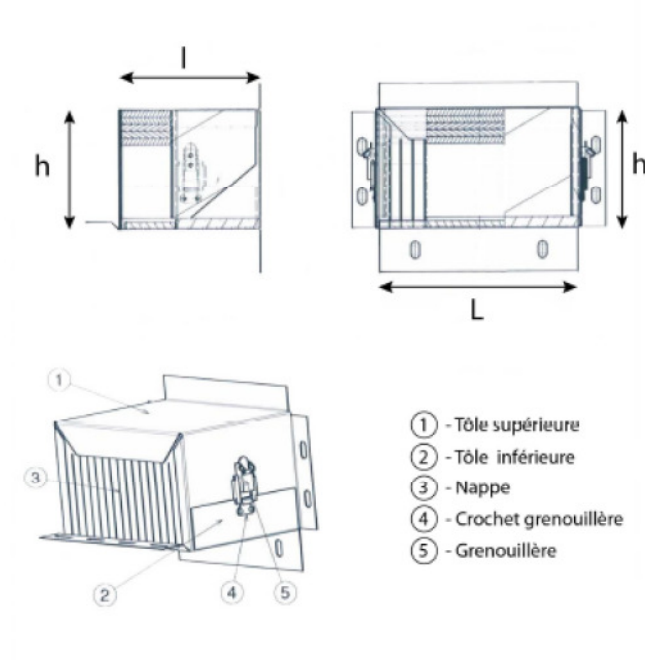
Trémie n°	Ep (mm)	Produit de calfeutrement	Dimensions (mm)
19B	200	Gebsoiboitier coupe-feu 550	550 x 100
20B	200	Gebsoiboitier coupe-feu 200	200 x 100
21B	200	Gebsoiboitier coupe-feu 380	380 x 80

Schéma n°14



Trémie n°	Ep (mm)	Produit de calfeutrement	Dimensions (mm)
22	180	Gebsoboîtier coupe-feu 200	300 x 100

Schéma n°15 : Plan et dimensions boîtiers Gebsoboîtier coupe-feu



	Gebsoboîtier coupe-feu 200		Gebsoboîtier coupe-feu 380	Gebsoboîtier coupe-feu 550
L (mm)	242	242	462	642
l (mm)	167	167	167	167
h (mm)	100	142	150	170