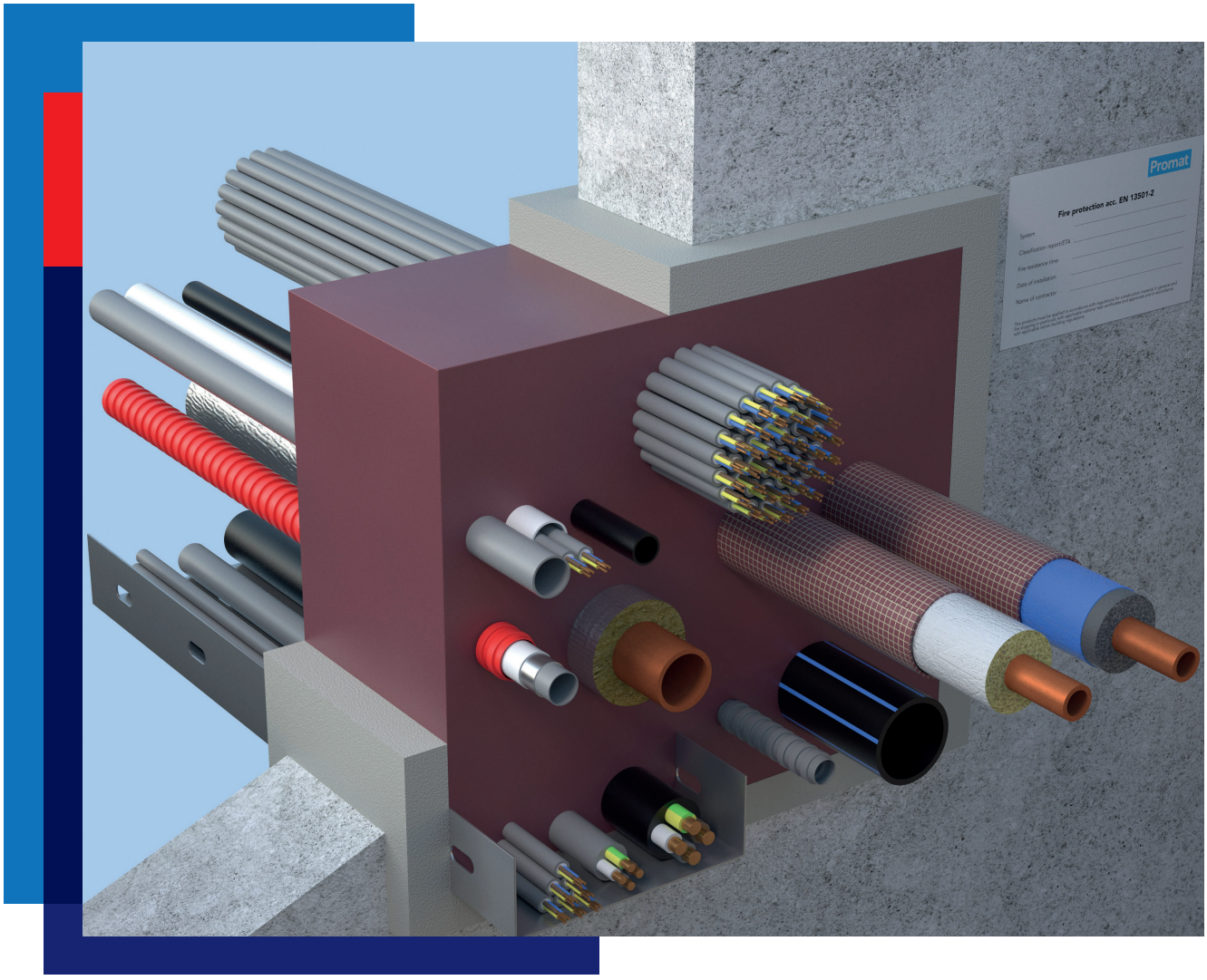
Promat

Instructions de montage PROMAFOAM®-2C et PROMASTOP®-TDW

Manuel de pose PROMAFOAM®-2C



etex inspiring ways of living

Table des matières

1. Description des caractéristiques de produit Promat® 4

1.1. PROMAFOAM®-2C 4

1.1.1. Description technique 4

1.1.2. Classe de réaction au feu 4

1.1.3. Perméabilité à l'air 4

1.1.4. Contenu, émission et/ou rejet de substances dangereuses 4

1.1.5. Insonorisation 5

1.1.6. Propriétés thermiques 5

1.1.7. Durabilité 5

1.1.8. Durée de vie 5

1.2. PROMASTOP®-TDW 5

1.2.1. Description technique 5

1.2.2. Classe de réaction au feu 6

1.2.3. Contenu, émission et/ou rejet de substances dangereuses 6

1.2.4. Propriétés thermiques 6

1.2.5. Durée de vie 6

2. Instructions de montage du système PROMAFOAM®-2C suivant ETA-22/0026 6

2.1. Généralités 6

2.2. Éléments de construction admis 7

2.2.1. Cloison légère 7

2.2.2. Mur massif 7

2.2.3. Dalle massive 8

2.3. Câbles et conduite classés 8

2.3.1. Câbles 8

2.3.1.1. Câbles gainés 8

2.3.1.2. Câbles non-gainés 8

2.3.1.3. Chemins de câbles et échelles de câbles 8

2.3.2. Conduites en matière synthétique 8

2.3.3. Conduites métalliques 9

2.4. Performances de résistance au feu PROMAFOAM®-2C 9

2.4.1. Épaisseurs de PROMAFOAM®-2C à appliquer 9

2.4.2. Performances blank seal 9

2.4.3. Classement PROMAFOAM®-2C – Traversées de câbles 10

2.4.4. Classement PROMAFOAM®-2C – Traversées de conduites en matière synthétique 11

2.4.5. Classement PROMAFOAM®-2C – Traversées de conduites métalliques 12
2.4.5.1. Conduites métalliques non-isolées 12
2.4.5.2. Conduites métalliques pré-isolées 13
2.4.5.3. Conduites métalliques avec isolation en laine minérale 14
2.4.5.4. Conduites métalliques avec isolation en AF/Armaflex 15
2.4.6. Classement PROMAFOAM®-2C – Traversées combinées 16
2.4.7. Section transversale 17
2.5. Performances de résistance au feu PROMAFOAM®-2C + PROMASTOP®-TDW 17
2.5.1. Épaisseurs PROMAFOAM®-2C et PROMASTOP®-TDW à appliquer 17
2.5.2. Classement PROMAFOAM®-2C + PROMASTOP®-TDW – Traversées de câbles 18
2.5.3. Classement PROMAFOAM®-2C + PROMASTOP®-TDW – Traversées de conduites métalliques isolées 19
2.5.3.1. Conduites métalliques pré-isolées avec PROMASTOP®-TDW de part et d'autre de la cloison/du mur ou à la face supérieure de la dalle 19
2.5.3.2. Conduites métalliques pré-isolées avec PROMASTOP®-TDW de part et d'autre de la cloison/du mur ou de la dalle 20
2.5.4. Classement PROMAFOAM®-2C + PROMASTOP®-TDW – Traversées combinées 21
2.5.4.1. Conduites métalliques pré-isolées avec PROMASTOP®-TDW de part et d'autre de la cloison/du mur ou à la face supérieure de la dalle 21
2.5.4.2. Conduites métalliques pré-isolées avec PROMASTOP®-TDW de part et d'autre de la cloison/du mur ou de la dalle 21
2.6. Distances minimales entre techniques 22
2.7. Système de suspension et équipements 23

Manuel de pose PROMAFOAM®-2C

1. Description des caractéristiques de produit Promat®

1.1. PROMAFOAM®-2C

1.1.1. Description technique

PROMAFOAM®-2C est une mousse résistante au feu à 2 composants à base de polyuréthanne et de retardateurs de flammes sans halogène pour l'obturation résistante au feu de traversées multiples et traversées de câbles.

1.1.2. Classe de réaction au feu

Les composants de PROMAFOAM®-2C ont été évalués suivant EAD 350454-00-1104 clausule 2.2.1 et classés suivant EN 13501-1:2007+A1:2009.

Component	Classe de réaction au feu
PROMAFOAM®-2C	E

Tableau 1 : Classe de réaction au feu PROMAFOAM®-2C.

1.1.3. Perméabilité à l'air

La perméabilité à l'air de PROMAFOAM®-2C a été mesurée suivant EN 1026:2016 dans une cloison légère d'une épaisseur de 100 mm avec 2 différentes épaisseurs, c.à.d. 144 mm et 200 mm.
Autour de l'ouverture, la cloison a été épaissie jusqu'à 144 mm ou 200 mm au moyen d'une couche de plaques en silicates de calcium d'une épaisseur de ≥ 20 mm (classement A1 suivant EN 13501-1).
De perméabilité à l'air de PROMAFOAM®-2C a été mesurée uniquement dans une application comme blank seal sans autres produits comme PROMASTOP®-TDW et PROMASTOP®-FB.

Dimensions maximales ouverture 360 mm x 360 mm (0,130 m²) avec PROMAFOAM®-2C en 144 mm de profondeur								
Δp in Pa	50	100	150	200	250	300	450	600
q/A in m³/(h*m²)	0.39	0.73	1.18	1.58	1.89	2.12	3.24	4.09

Dimensions maximales ouverture 360 mm x 360 mm (0,130 m²) avec PROMAFOAM®-2C en 200 mm de profondeur								
Δp in Pa	50	100	150	200	250	300	450	600
q/A in m³/(h*m²)	Aucune différence de pression n'a été mesurée				≤ 0.08			

Tableau 2 : Perméabilité à l'air PROMAFOAM®-2C.

1.1.4. Contenu, émission et/ou rejet de substances dangereuses

Le rejet de composés organiques semi-volatils (COSV) et composés organiques volatils (COV) par le PROMAFOAM®-2C a été déterminé suivant EAD 350454-00-1104 clausule 2.2.5.1 et prEN 16516:2015 avec un facteur de charge de 0,007 m²/m³.

Component	Émission totale de COSV en mg/m³ après 3 jours	Émission totale de COSV en mg/m³ après 28 jours
PROMAFOAM®-2C	0,024	0,011

Component	Émission totale de COV en mg/m³ après 3 jours	Émission totale de COV en mg/m³ après 28 jours
PROMAFOAM®-2C	0,027	< 0,005

Tableau 3 : Valeurs CO(S)V PROMAFOAM®-2C.

1.1.5. Insonorisation

L'insonorisation obtenue avec 144 ou 200 mm de PROMAFOAM®-2C dans une cloison légère de 200 mm d'épaisseur a été déterminée suivant EN ISO 10140-2:2010. Un cadre composé d'une couche de plaques en silicates de calcium, épaisseur ≥ 25 mm (classement A1 suivant EN 13501-1), était posé dans l'ouverture.
Lorsqu'on applique 144 mm de PROMAFOAM®-2C, les dimensions de l'ouverture se limitent à 350 mm x 350 mm (largeur x hauteur), ou 0,123 m^2.
Lorsqu'on applique 200 mm de PROMAFOAM®-2C, les dimensions de l'ouverture se limitent à 360 mm x 360 mm (largeur x hauteur), ou 0,130 m^2.

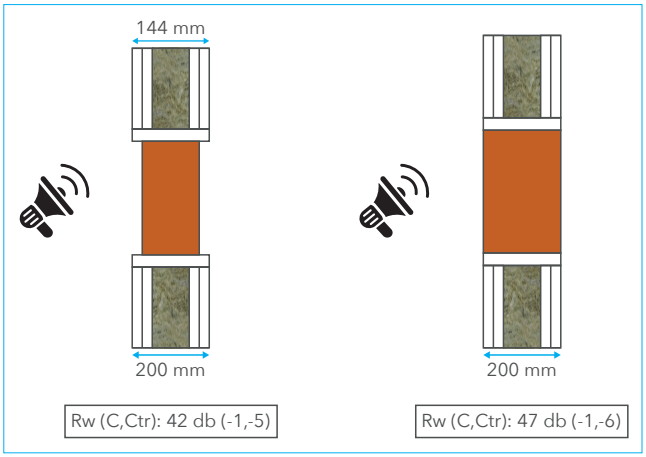


Figure 1 : Insonorisation PROMAFOAM®-2C.

1.1.6. Propriétés thermiques

Les propriétés thermiques de PROMAFOAM®-2C ont été testées suivant EN 12667:2001.

Component	$\Lambda_{1\,0,23/50}$ (W/m*K)
PROMAFOAM®-2C	0.088

Tableau 4 : Propriétés thermiques PROMAFOAM®-2C.

1.1.7. Durabilité

PROMAFOAM®-2C convient à des applications du type Z1 suivant EAD 350454-00-1104 clausule 2.2.9.3.1, c.à.d. usage à l'intérieur avec exposition aux taux d'humidité égaux ou supérieurs à 85 % RH, excepté une exposition à des températures ≤ 0 °C, à la pluie et/ou aux rayons UV.

Component	Classe d'usage
PROMAFOAM®-2C	Z_1

Tableau 5 : Classe d'usage PROMAFOAM®-2C.

1.1.8. Durée de vie

Les valeurs reprises dans l'Évaluation technique européenne de PROMAFOAM®-2C (ETA 22/0026) sont basées sur une durée de vie présumée de 10 ans, pourvu que les conditions relatives au conditionnement, transport, stockage, montage et réparation, fixées dans la documentation technique du fabricant soient remplies.

1.2. PROMASTOP®-TDW

1.2.1. Description technique

PROMASTOP®-TDW est une bande intumescente résistante au feu à base de caoutchouc butyle avec un renfort en tissu de verre. La bande a une largeur et profondeur nominale de respectivement 150 mm et 3 mm.

1.2.2. Classe de réaction au feu

Les composants de PROMASTOP®-TDW ont été évalués suivant EAD 350454-00-1104 clausule 2.2.1 et classés suivant EN 13501-1:2007+A1:2009.

Component	Classe de réaction au feu
PROMASTOP®-TDW	E

Tableau 6 : Classe de réaction au feu PROMASTOP®-TDW.

1.2.3. Contenu, émission et/ou rejet de substances dangereuses

Le rejet de composés organiques semi-volatils (COSV) et composés organiques volatils (COV) par le PROMASTOP®-TDW a été déterminé suivant EAD 350454-00-1104 clausule 2.2.5.1 et prEN 16516:2015 avec un facteur de charge de 0,007 m^2/m^3.

Component	Émission totale de COSV en mg/m^3 après 3 jours	Émission totale de COSV en mg/m^3 après 28 jours
PROMASTOP®-TDW	< 0,005	< 0,005

Component	Émission totale de COV en mg/m^3 après 3 jours	Émission totale de COV en mg/m^3 après 28 jours
PROMASTOP®-TDW	0,060	0,020

Tableau 7 : Valeurs CO(S)V PROMASTOP®-TDW.

1.2.4. Propriétés thermiques

Les propriétés thermiques de PROMASTOP®-TDW ont été testées suivant EN 12667:2001.

Component	Λ_{10} (W/m*K)
PROMASTOP®-TDW	0,396

Tableau 8 : Propriétés thermiques PROMASTOP®-TDW.

1.2.5. Durée de vie

Les valeurs reprises dans l'Évaluation technique européenne sont basées sur une durée de vie présumée de 10 ans, pourvu que les conditions relatives au conditionnement, transport, stockage, montage et réparation, fixées dans la documentation technique du fabricant soient remplies.

2. Instructions de montage du système PROMAFOAM®-2C suivant ETA-22/0026

2.1. Généralités

- Le système résistant au feu PROMAFOAM®-2C est réalisé en remplissant l'ouverture dans l'élément de compartimentage entièrement de PROMAFOAM®-2C de sorte que tous les interstices et vides sont bien obturés.
- PROMAFOAM®-2C peut être appliqué dans l'élément de compartimentage à l'aide d'un coffrage.
- L'ajout ou l'enlèvement ultérieur de câbles, chemins de câbles et conduites est autorisé à condition que les autres ouvertures soient obturées au moyen de PROMAFOAM®-2C.
- Le facteur de moussage varie de 1,6 0 x à 4,5 x en fonction des conditions environnantes.
- PROMAFOAM®-2C peut être appliqué à l'aide d'un Cartridge Gun Pro ou Cartridge Gun Premium (électrique).

Figure 2 : Cartridge Gun Pro manuel.

Figure 3 : Cartridge Gun Premium électrique.

2.2. Éléments de construction admis

2.2.1. Cloison légère

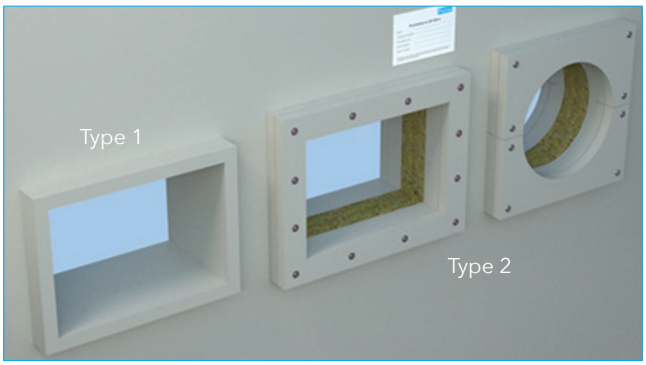


Figure 4 : Cloison légère avec cadre de renfort autour des ouvertures pour PROMAFOAM®-2C.

La cloison légère doit avoir une épaisseur minimale de 94 mm et doit se composer de chevrons en bois ou de profilés métalliques, sur lesquels on fixe de part et d'autre 2 couches de plaques d'une épaisseur minimale de 12,5 mm chacune ou une couche de plaques d'une épaisseur minimale de 25 mm avec classe de réaction au feu A2-s1,d0 ou A1 suivant EN 13501-1. Dans le cas d'une cloison légère sur ossature bois, l'ouverture doit se trouver à 100 mm min. de chaque chevron et le vide doit être entièrement obturé d'un isolant de la classe A1 ou A2 (suivant EN 13501 1). L'élément de construction en question doit répondre à la classe de résistance au feu requise suivant EN 13501 2.

Si l'épaisseur de la cloison est inférieure à l'épaisseur requise en PROMAFOAM®-2C, l'ouverture doit être renforcée au moyen d'un cadre composé d'au moins 2 couches de plaques de plâtre F suivant EN 520 d'une épaisseur min. 12,5 mm ou 1 couche de plaques en silicates de calcium, densité minimale 450 kg/m³ et épaisseur min. 25 mm (Type 1).

Alternativement, l'épaisseur de la cloison peut être augmentée jusqu'à au moins l'épaisseur requise en PROMAFOAM®-2C par la pose d'un cadre de renfort dans l'ouverture. Le cadre d'une largeur minimale de 50 mm se compose d'au moins 1 couche de plaques de plâtre F suivant EN 520 ou 1 couche de plaques en silicates de calcium, densité minimale 450 kg/m³ et épaisseur min. 1 x 12,5 mm (Type 2).

Si le cadre est posé dans l'ouverture (Type 2) ou si la cloison légère est suffisamment épaisse, le vide autour de l'ouverture doit être rempli sur une distance minimale de 100 mm de laine minérale (laine de roche avec classe de réaction au feu A1 suivant EN 13501-1, densité ≥ 40 kg/m³ et point de fusion ≥ 1000 °C suivant DIN 4102-17).

2.2.2. Mur massif

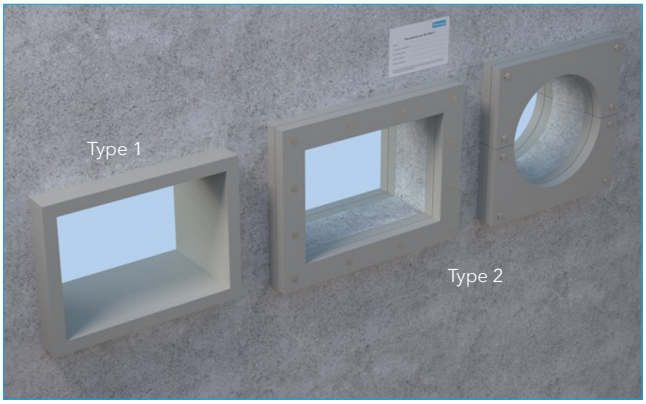


Figure 5 : Mur massif avec cadre de renfort autour des ouvertures pour PROMAFOAM®-2C.

Le mur massif doit se composer de béton cellulaire, de béton ou de maçonnerie et avoir une épaisseur minimale de 100 mm et une densité minimale de 450 kg/m³.

Si l'épaisseur du mur massif est inférieure à l'épaisseur requise en PROMAFOAM®-2C, l'ouverture doit être renforcée au moyen d'un cadre composé d'au moins 2 couches de plaques de plâtre F suivant EN 520 d'une épaisseur min. 12,5 mm ou 1 couche de plaques en silicates de calcium, densité minimale 450 kg/m³ et épaisseur min. 25 mm (Type 1).

Alternativement, l'épaisseur de la cloison peut être augmentée jusqu'à au moins l'épaisseur requise en PROMAFOAM®-2C par la pose d'un cadre de renfort dans l'ouverture. Le cadre d'une largeur minimale de 50 mm se compose d'au moins 1 couche de plaques de plâtre F suivant EN 520 ou 1 couche de plaques en silicates de calcium, densité minimale 450 kg/m³ et épaisseur min. 1 x 12,5 mm (Type 2).

2.2.3. Dalle massive

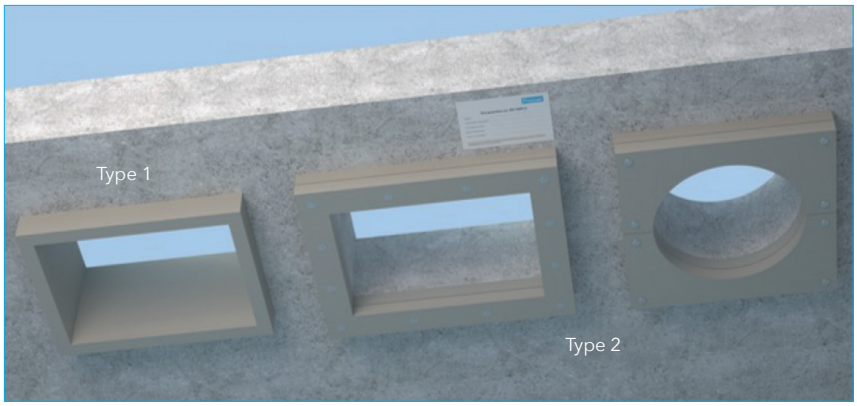


Figure 6 : Dalle massive avec cadre de renfort autour des ouvertures pour PROMAFOAM®-2C.

La dalle massive doit se composer de béton cellulaire ou de béton et avoir une épaisseur minimale de 150 mm et une densité minimale de 450 kg/m³.

Si l'épaisseur de la dalle massive est inférieure à l'épaisseur requise en PROMAFOAM®-2C, l'ouverture doit être renforcée au moyen d'un cadre composé d'au moins 2 couches de plaques de plâtre F suivant EN 520 d'une épaisseur min. 12,5 mm ou 1 couche de plaques en silicates de calcium, densité minimale 450 kg/m³ et épaisseur min. 25 mm (Type 1).

Alternativement, l'épaisseur de la dalle massive peut être augmentée jusqu'à au moins l'épaisseur requise en PROMAFOAM®-2C par la pose d'un cadre de renfort dans l'ouverture. Le cadre d'une largeur minimale de 50 mm se compose d'au moins 1 couche de plaques de plâtre F suivant EN 520 ou 1 couche de plaques en silicates de calcium, densité minimale 450 kg/m³ et épaisseur min. 1 x 12,5 mm (Type 2).

2.3. Câbles et conduite classés

Ci-après, les câbles et conduites attestés sont décrites. Les performances obtenues avec chaque type sont reprises dans chapitre 3.3.

2.3.1. Câbles

2.3.1.1. Câbles gainés

La plupart des câbles gainés utilisés en Europe (p. ex. câbles électriques / câbles de télécommunication / câbles de données / câbles à fibres de verre) peuvent être appliqués avec un diamètre ≤ 80 mm.

Des faisceaux de câbles peuvent être appliqués avec un diamètre ≤ 100 mm à condition d'être composés de câbles gainés individuellement avec un diamètre individuel ≤ 21 mm.

2.3.1.2. Câbles non-gainés

Les câbles non-gainés peuvent être appliqués avec un diamètre ≤ 24 mm.

2.3.1.3. Chemins de câbles et échelles de câbles

Les supports de câbles suivants peuvent traverser le système PROMAFOAM®-2C :

- Échelles de câbles en acier.
- Chemins de câbles en acier perforés et non-perforés.
- Échelles de câbles en acier, chemins de câbles en acier perforés et non-perforés avec coatings organiques (classe de réaction au feu A2-s1, d0 suivant EN 13501-1).

2.3.2. Conduites en matière synthétique

Les conduites en matière synthétique suivantes peuvent traverser le système PROMAFOAM®-2C :

- Conduites/tubes en matière synthétique avec ou sans câbles Ø ≤ 16 mm (U/C).
- Conduites en matière synthétique individuelles avec ou sans câbles (U/C) Ø ≤ 40 mm et faisceaux Ø ≤ 80 mm de conduites en matière synthétique individuelles Ø ≤ 40 mm avec ou sans câbles (U/C).
- Conduites en matière synthétique individuelles avec ou sans câbles (U/C) Ø ≤ 63 mm et faisceaux Ø ≤ 100 mm de conduites en matière synthétique individuelles Ø ≤ 40 mm avec ou sans câbles (U/C).
- Speedpipes® individuelles avec ou sans câbles (U/C) ≤ 12 mm et faisceaux Ø ≤ 80 mm de Speedpipes® individuelles avec ou sans câbles (U/C) ≤ 12 mm.

2.3.3. Conduites métalliques

Les conduites métalliques suivantes peuvent traverser le système PROMAFOAM®-2C :

- Conduites/tubes en acier avec ou sans câbles Ø ≤ 16 mm (U/C).
- Conduites métalliques avec classe de réaction au feu A1 suivant EN 13501-1, un point de fusion ou de décomposition supérieur ou égale à celui de cuivre (945°C pour EI 60; 1006°C pour EI 90; 1049°C pour EI 120), une conductibilité thermique inférieure ou égale à celle de cuivre et des diamètres et épaisseurs de la paroi comme mentionnés ci-après. Pour interpolation entre diamètres et épaisseurs de la paroi de conduites : voir ci-après et ETA 220026, p. 22.
- Conduites métalliques avec classe de réaction au feu A1 suivant EN 13501-1, un point de fusion ou de décomposition supérieur ou égale à celui d'acier (945°C pour EI 60; 1006°C pour EI 90; 1049°C pour EI 120), une conductibilité thermique inférieure ou égale à celle d'acier et des diamètres et épaisseurs de la paroi comme mentionnés ci-après. Pour interpolation entre diamètres et épaisseurs de la paroi de conduites : voir ci-après et ETA 220026, p. 22.
- Conduites Tubolit®-Split.
- Conduites Tubolit®-DuoSplit.
- Conduites WICU®-Flex.
- Conduites WICU®-Frio.
- Conduites WICU®-Clim.
- Conduites WICU®-Eco.

2.4. Performances de résistance au feu PROMAFOAM®-2C

2.4.1. Épaisseurs de PROMAFOAM®-2C à appliquer

En fonction de la performance de résistance au feu demandée, l'épaisseur minimale de PROMAFOAM®-2C à appliquer peut varier entre 100 mm, 144 mm, 200 mm et 250 mm.

2.4.2. Performances blank seal

Élément de construction	Dimensions maximales ouverture (mm)	Épaisseur PROMFOAM®-2C à appliquer (mm)	Classement
Cloison légère	270 x 270	100 / 144 / 200 / 250	EI 120
Mur massif	270 x 270	100 / 144 / 200 / 250	EI 120
Dalle massive	270 x 270	100 / 144 / 200 / 250	EI 120
Cloison légère	Ø 300	100 / 144 / 200 / 250	EI 120
Mur massif	Ø 300	100 / 144 / 200 / 250	EI 120
Dalle massive	Ø 300	100 / 144 / 200 / 250	EI 120
Cloison légère	450 x 500	144 / 200	EI 120
Mur massif	450 x 500	144 / 200	EI 120
Dalle massive	450 x 450	144 / 200	EI 120

Tableau 9 : Performances blank seal avec PROMAFOAM®-2C.

Figure 7 : Blank seal avec PROMAFOAM®-2C dans une cloison légère.

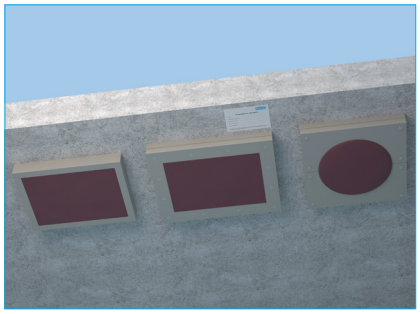


Figure 8 : Blank seal avec PROMAFOAM®-2C dans une dalle massive.

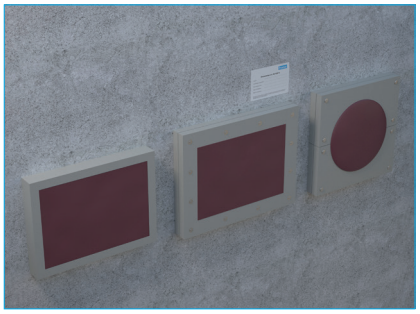


Figure 9 : Blank seal avec PROMAFOAM®-2C dans un mur massif.

2.4.3. Classement PROMAFOAM®-2C – Traversées de câbles

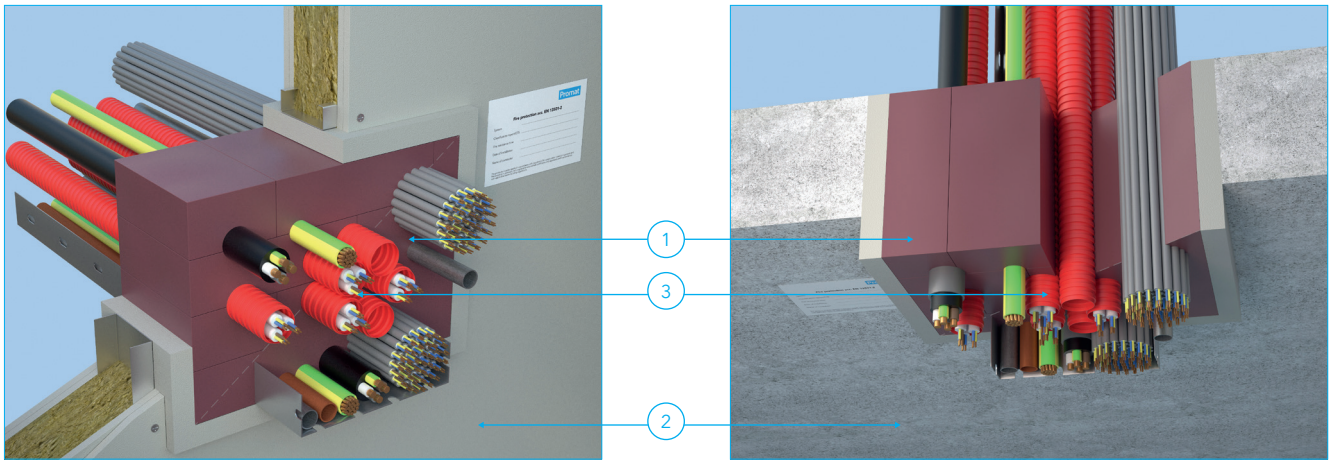


Figure 10 : Performances traversées de câbles avec PROMAFOAM®-2C.

Classement PROMAFOAM®-2C – Traversées de câbles Dimensions maximales ouverture : 270 x 270 mm ou Ø 300 mm									
1	Épaisseur minimale PROMAFOAM®-2C (mm)	≥ 100	≥ 100	≥ 144	≥ 144	≥ 200	≥ 200	≥ 250	≥ 250
2	Élément de construction	Cloison/ mur	Dalle	Cloison/ mur	Dalle	Cloison/ mur	Dalle	Cloison/ mur	Dalle
3	Tous les câbles gainés Ø ≤ 21 mm	E 120 EI 60	E 120 EI60	EI 120	E 120 EI 90	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
	Tous les câbles gainés 21 mm ≤ Ø ≤ 50 mm	E 120 EI 45	-	E 120 EI 60	E 120 EI 60	E 120 EI90	E 120 EI 90	EI 120	EI 120
	Tous les câbles gainés 50 mm ≤ Ø ≤ 80 mm	-	-	E 120 EI 60	E 120 EI60	E 120 EI90	E 120 EI 90	E 120 EI 90	E 120 EI 90
	Faisceau Ø ≤ 100 mm composé de câbles gainés Ø ≤ 21 mm	-	-	E 120 EI 60	E 120 EI 60	E 120 EI 90	E 120 EI 90	E 120 EI 90	EI 120
	Câbles non-gainés Ø ≤ 24 mm	-	-	E 120 EI 45	E 120 EI 30	E 120 EI 60	E 120 EI 60	E 120 EI 90	E 120 EI 60
	Conduites/tubes en acier avec ou sans câbles Ø ≤ 16 mm	-	-	E 120 EI 60	E 120 EI 60	E 120 EI 90	E 120 EI 90	EI 120	EI 120
	Conduites/tubes en matière synthétique avec ou sans câbles Ø ≤ 16 mm	-	-	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
	Conduites en matière synthétique Ø ≤ 40 mm et faisceaux Ø ≤ 80 mm de conduites en matière synthétique Ø ≤ 40 mm avec ou sans câbles	-	-	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
	Conduites en matière synthétique Ø ≤ 63 mm et faisceaux Ø ≤ 100 mm de conduites en matière synthétique Ø ≤ 63 mm avec ou sans câbles	-	-	EI 120	EI 90	EI 120	EI 90	EI 120	EI 90
	Speedpipes® Ø ≤ 12 mm et faisceaux Ø ≤ 80 mm de Speedpipes® Ø ≤ 12 m avec ou sans câbles à fibre optique	-	-	EI 120	EI 90	EI 120	EI 90	EI 120	EI 90

Tableau 10 : Performances traversées de câbles avec PROMAFOAM®-2C.

2.4.4. Classement PROMAFOAM®-2C – Traversées de conduites en matière synthétique

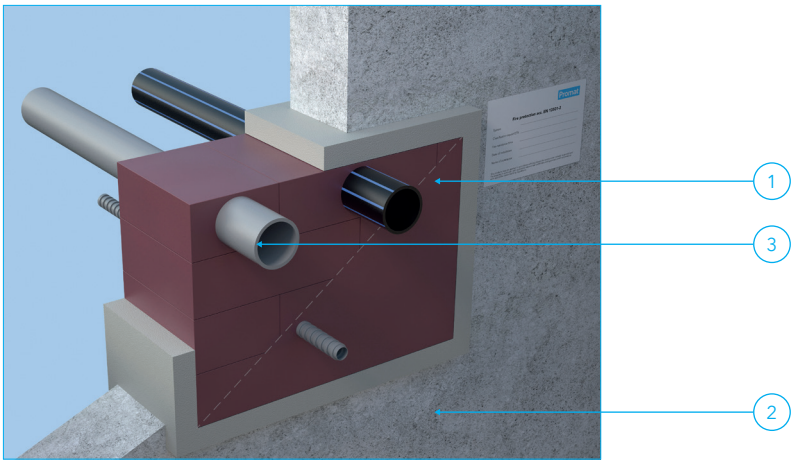


Figure 11 : Performances traversées de conduites en matière synthétique avec PROMAFOAM®-2C.

Classement PROMAFOAM®-2C – Traversées de conduites en matière synthétique					
1	Épaisseur minimale PROMAFOAM®-2C (mm)	≥ 144	≥ 144	≥ 200	≥ 200
2	Élément de construction	Cloison/Mur	Dalle	Cloison/Mur	Dalle
3	Conduite en matière synthétique SC-SH-16/E30, SC-SH-18/E30 et SC-SH-20/E30 • Domaine d'application diamètre de la conduite : 0 - 28 mm • Domaine d'application épaisseur de la conduite : 4 mm	E 120 EI 60	EI 60	E 120 EI 60	EI 90
	Conduite PVC-U suivant EN ISO 1452-1 et DIN 8061 / DIN 8062 • Domaine d'application diamètre de la conduite : 0 - 50 mm • Domaine d'application épaisseur de la conduite : 1,8 – 5,6 mm	EI 120 (U/C)	EI 60 (U/C)	EI 120 (U/U)	EI 120 (U/U)
	Conduite PE-HD suivant EN 1519-1 et DIN 8074 / DIN 8075 • Domaine d'application diamètre de la conduite : 0 - 50 mm • Domaine d'application épaisseur de la conduite : 2,9 – 4,6 mm	EI 120 (U/C)	EI 60 (U/C)	EI 120 (U/U)	EI 120 (U/U)

Tableau 11 : Performances traversées de conduites en matière synthétique avec PROMAFOAM®-2C.

2.4.5. Classement PROMAFOAM®-2C – Traversées de conduites métalliques

2.4.5.1. Conduites métalliques non-isolées

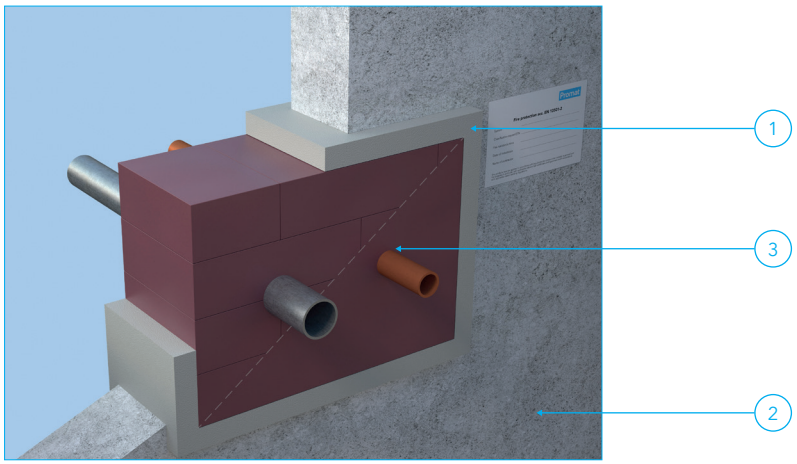


Figure 12 : Performances traversées de conduites métalliques non-isolées avec PROMAFOAM®-2C.

Classement PROMAFOAM®-2C - Traversées de conduites métalliques					
1	Épaisseur minimale PROMAFOAM®-2C (mm)	≥ 144	≥ 144	≥ 200	≥ 200
2	Élément de construction	Cloison/Mur	Dalle	Cloison/Mur	Dalle
3	Conduites en cuivre ≤ 28 mm (C/U)	E 120 - EI 60	EI 60	E 120 - EI 90	E 120 - EI 90
	Conduites en acier ≤ 35 mm (C/U)	E 120 - EI 90	EI 60	E 120 - EI 90	EI 90

Tableau 12 : Performances traversées de conduites métalliques non-isolées avec PROMAFOAM®-2C.

2.4.5.2. Conduites métalliques pré-isolées

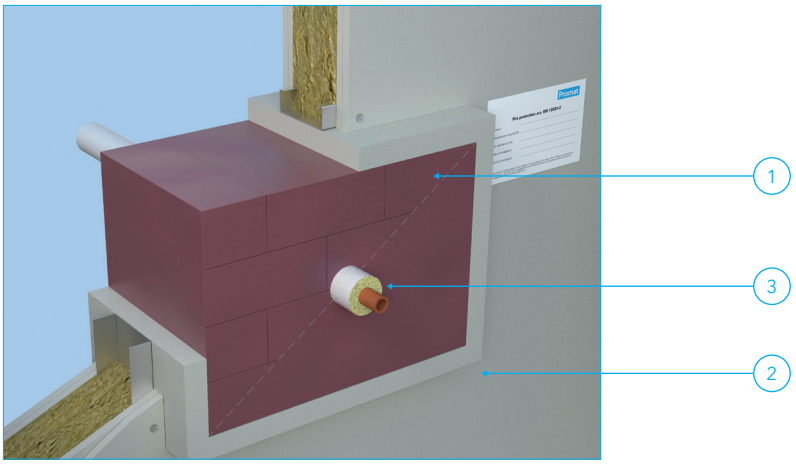


Figure 13 : Performances traversées de conduites métalliques pré-isolées avec PROMAFOAM®-2C.

Classement PROMAFOAM®-2C - Traversées de conduites métalliques					
1	Épaisseur minimale PROMAFOAM®-2C (mm)	≥ 144	≥ 144	≥ 200	≥ 200
2	Élément de construction	Cloison/ Mur	Dalle	Cloison/ Mur	Dalle
3	Tubolit® Split/Duosplit ≤ 12,7 mm (C/U) • Domaine d'application épaisseur de l'isolation : 9 mm • Type d'isolation : PE • Domaine d'application configuration de l'isolation : CS • Domaine d'application diamètre de la conduite : 0 – 12,7 mm • Domaine d'application épaisseur de la conduite : 0,8 mm	E 120 EI 60	EI 60	EI 120	EI 120
	Tubolit® Split/Duosplit ≤ 22,2 mm (C/U) • Domaine d'application épaisseur de l'isolation : 9 mm • Type d'isolation : PE • Domaine d'application configuration de l'isolation : CS • Domaine d'application diamètre de la conduite : 0 – 22 mm • Domaine d'application épaisseur de la conduite : 0,8 mm	E 120 EI 60	EI 60	E 120 EI 90	E 120 EI 90

Tableau 13 : Performances traversées de conduites métalliques pré-isolées avec PROMAFOAM®-2C.

2.4.5.3. Conduites métalliques avec isolation en laine minérale

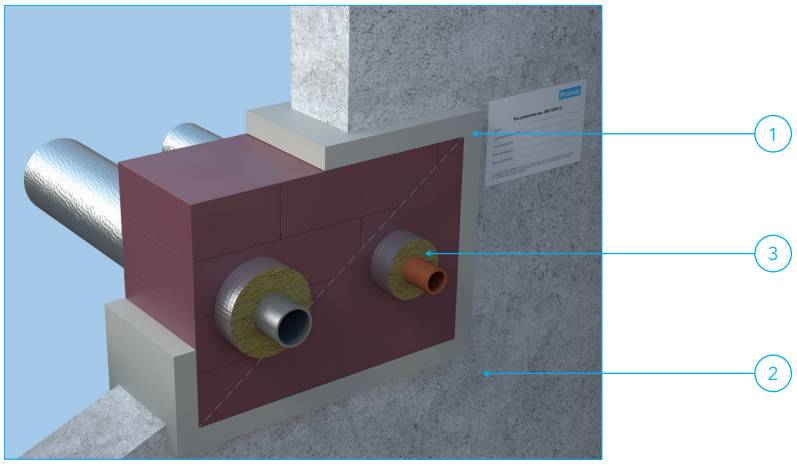


Figure 14 : Performances traversées de conduites métalliques avec isolation en laine minérale et PROMAFOAM®-2C.

Classement PROMAFOAM®-2C - Traversées de conduites métalliques					
1	Épaisseur minimale PROMAFOAM®-2C (mm)	≥ 144	≥ 144	≥ 200	≥ 200
2	Élément de construction	Cloison/ Mur	Dalle	Cloison/ Mur	Dalle
3	**Conduites métalliques avec laine minérale** • Domaine d'application épaisseur d'isolation : 30 mm • Domaine d'application longueur d'isolation : L > 428 mm • Domaine d'application configuration isolation : CS, CI, LS, LI • Domaine d'application diamètre conduite : 0 - 54 mm • Domaine d'application épaisseur conduite : 2 – 14,2 mm	E 120 EI 90	EI 60	-	-
	Conduites métalliques avec laine minérale • Domaine d'application épaisseur d'isolation : 30 mm • Domaine d'application longueur d'isolation : L > 650 mm • Domaine d'application configuration isolation : CS, CI, LS, LI • Domaine d'application diamètre conduite : 0 - 54 mm • Domaine d'application épaisseur conduite : 2 – 14,2 mm	-	-	E 120 EI 90	E 120 EI 90
	Conduites métalliques avec laine minérale (C/U) • Domaine d'application épaisseur d'isolation : 30 mm • Domaine d'application longueur d'isolation : L > 528 mm • Domaine d'application configuration isolation : CS, CI, LS, LI • Domaine d'application diamètre conduite : 0 – 88,9 mm • Domaine d'application épaisseur conduite : 2 – 14,2 mm	E 120 EI 90	EI 60	-	-
	Conduites métalliques avec laine minérale (C/U) • Domaine d'application épaisseur d'isolation : 30 mm • Domaine d'application longueur d'isolation : L > 800 mm • Domaine d'application configuration isolation : CS, CI, LS, LI • Domaine d'application diamètre conduite : 0 – 88,9 mm • Domaine d'application épaisseur conduite : 2 – 14,2 mm	-	-	E 120 EI 90	EI 120
	Conduites métalliques avec laine minérale (C/U) • Domaine d'application épaisseur d'isolation : 50 mm • Domaine d'application longueur d'isolation : L > 596 mm • Domaine d'application configuration isolation : CS, CI, LS, LI • Domaine d'application diamètre conduite : 0 – 168,3 mm • Domaine d'application épaisseur conduite : 3,6 – 14,2 mm	EI 120	EI 60	EI 120	EI 90

Tableau 14 : Performances traversées de conduites métalliques avec isolation en laine minérale et PROMAFOAM®-2C.

2.4.5.4. Conduites métalliques avec isolation en AF/Armaflex

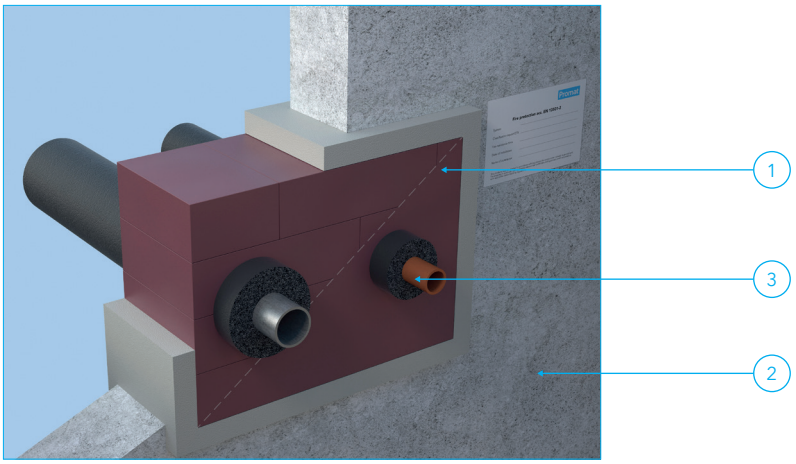


Figure 15 : Performances traversées de conduites métalliques avec isolation en AF/Armaflex et PROMAFOAM®-2C.

Classement PROMAFOAM®-2C - Traversées de conduites métalliques					
1	Épaisseur minimale PROMAFOAM®-2C (mm)	≥ 144	≥ 144	≥ 200	≥ 200
2	Élément de construction	Cloison/ Mur	Dalle	Cloison/ Mur	Dalle
3	**Conduites métalliques avec isolation AF/Armaflex (e = 9 mm)** • Domaine d'application épaisseur d'isolation : 9 mm • Domaine d'application longueur d'isolation : l > 500 mm • Domaine d'application configuration isolation : CS of LS • Domaine d'application diamètre conduite : 0 - 54 mm • Domaine d'application épaisseur conduite : 2 – 14,2 mm	E 120 EI 90	EI 60	E 120 EI 90	E 120 EI 90
	Conduites métalliques avec isolation AF/Armaflex (e > 9 mm) • Domaine d'application épaisseur d'isolation : 10 - 35 mm • Domaine d'application longueur d'isolation : l > 500 mm • Domaine d'application configuration isolation : CS of LS • Domaine d'application diamètre conduite : 0 - 35 mm • Domaine d'application épaisseur conduite : 1 – 14,2 mm	E 120 EI 90	EI 60	EI 120	EI 120
	Conduites métalliques avec isolation AF/Armaflex (e > 9 mm) • Domaine d'application épaisseur d'isolation : 10 – 36,5 mm • Domaine d'application longueur d'isolation : l > 500 mm • Domaine d'application configuration isolation : CS of LS • Domaine d'application diamètre conduite : 0 - 42 mm • Domaine d'application épaisseur conduite : 1,5 – 14,2 mm	E 120 EI 90	EI 60	EI 120	EI 120
	Conduites métalliques avec isolation AF/Armaflex (e > 9 mm) • Domaine d'application épaisseur d'isolation : 10 - 38 mm • Domaine d'application longueur d'isolation : l > 500 mm • Domaine d'application configuration isolation : CS of LS • Domaine d'application diamètre conduite : 0 - 42 mm • Domaine d'application épaisseur conduite : 2 – 14,2 mm	E 120 EI 90	EI 60	EI 120	EI 120
	Conduites métalliques avec isolation AF/Armaflex (e > 9 mm) • Domaine d'application épaisseur d'isolation : 41,5 mm • Domaine d'application longueur d'isolation : l > 500 mm • Domaine d'application configuration isolation : CS of LS • Domaine d'application diamètre conduite : 0 – 88,9 mm • Domaine d'application épaisseur conduite : 2 – 14,2 mm	E 120 EI 90	EI 60	EI 120	EI 120

Tableau 15 : Performances traversées de conduites métalliques avec isolation en AF/Armaflex et PROMAFOAM®-2C.

2.4.6. Classement PROMAFOAM®-2C – Traversées combinées

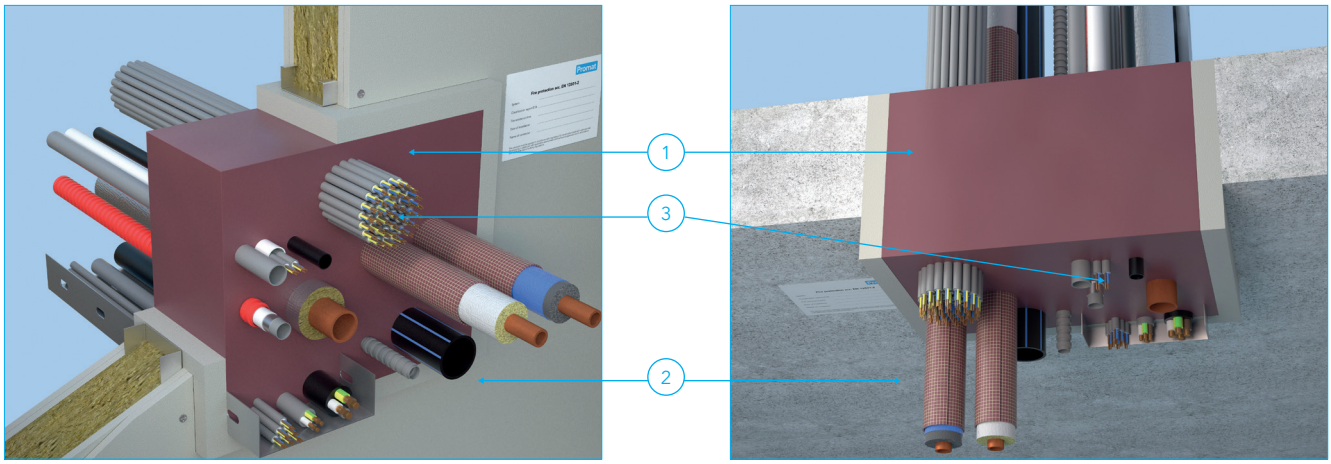


Figure 16 : Performances traversées multiples avec PROMAFOAM®-2C.

Classement PROMAFOAM®-2C - Traversées de conduites métalliques					
1	Épaisseur minimale PROMAFOAM®-2C (mm)	≥ 144	≥ 144	≥ 200	≥ 200
2	Élément de construction	Cloison/ Mur	Dalle	Cloison/ Mur	Dalle
3	Câbles				
	Tous les câbles électriques et électroniques/à fibre optique isolés avec diamètre extérieur ≤ 80 mm	E 120 EI 60	E 60 EI 60	E 120 EI 90	E 120 EI 90
	Faisceau Ø ≤ 100 mm composé de câbles électriques et électroniques/ à fibre optique isolés avec diamètre individuel ≤ 21 mm	E 120 EI 60	E 60 EI 60	E 120 EI 90	E 120 EI 90
	Câbles non-gainés Ø ≤ 24 mm	E 120 EI 45	E 60 EI 30	E 120 EI 60	E 120 EI 60
	Conduites/tubes en acier avec ou sans câbles Ø ≤ 16 mm (U/C)	E 120 EI 60	EI 60	E 10 EI 90	E 120 EI 90
	Conduites/tubes en matière synthétique avec ou sans câbles Ø ≤ 16 mm (U/C)	E 120 EI 90	EI 60	EI 120	EI 120
	Conduites en matière synthétique Ø ≤ 40 mm et faisceaux Ø ≤ 80 mm de conduites en matière synthétique Ø ≤ 40 mm avec ou sans câbles (U/C)	E 120 EI 90	EI 60	EI 120	EI 120
	Conduites en matière synthétique Ø ≤ 63 mm et faisceaux Ø ≤ 1000 mm de conduites en matière synthétique Ø ≤ 63 mm avec ou sans câbles (U/C)	EI 120	EI 60	EI 120	EI 90
	Speedpipes® Ø ≤ 12 mm et faisceaux Ø ≤ 80 mm de Speedpipes® Ø ≤ 12 m avec ou sans câbles à fibre optique (U/C)	EI 120	EI 60	EI 120	EI 90
	Conduites métalliques non-isolées				
	Conduites en cuivre Ø ≤ 28 mm (C/U) – voir tableau supplémentaire	E 120 EI 60	EI 60	E 120 EI 90	E 120 EI 90
	Conduites en acier Ø ≤ 35 mm (C/U) - voir tableau supplémentaire	E 120 EI 90	EI 60	E 120 EI 90	EI 90
	Conduites métalliques pré-isolées				
	Tubolit® Split/Duosplit Ø ≤ 12,7 mm (C/U) - voir tableau supplémentaire	E 120 EI 60	EI 60	EI 120	EI 120
	Tubolit® Split/Duosplit Ø ≤ 22,2 mm (C/U) - voir tableau supplémentaire	E 120 EI 60	EI 60	E 120 EI 90	E 120 EI 90

3	Conduites métalliques isolées				
	Conduites métalliques avec laine minérale Ø ≤ 54 mm (C/U) - voir tableau supplémentaire	E 120 EI 90	EI 60	E 120 EI 90	E 120 EI 90
	Conduites métalliques avec laine minérale Ø ≤ 88,9 mm (C/U) - voir tableau supplémentaire	E 120 EI 90	EI 60	E 120 EI 90	EI 120
	Conduites métalliques avec laine minérale Ø ≤ 168,3 mm (C/U) - voir tableau supplémentaire	EI 120	EI 60	EI 120	EI 90
	Conduites métalliques avec isolation en AF/Armaflex (e = 9 mm) Ø ≤ 54 mm (C/U) - voir tableau supplémentaire	E 120 EI 90	EI 60	E 120 EI 90	E 120 EI 90
	Conduites métalliques avec isolation en AF/Armaflex (e > 9 mm) Ø ≤ 88,9 mm (C/U) - voir tableau supplémentaire	E 120 EI 90	EI 60	EI 120	EI 120
	Conduites en matière synthétique				
	Conduites en matière synthétique SC-SH-16/E30, SC-SH-18/E30 en SC-SH-20/E30 Ø ≤ 28 mm (U/U) - voir tableau supplémentaire	E 120 EI 60	EI 60	E 120 EI 60	EI 90
	Conduites en matière synthétique Ø ≤ 50 mm - voir tableau supplémentaire	EI 120 (U/C)	EI 60 (U/C)	EI 120 (U/U)	EI 120 (U/U)

Tableau 16 : Performances traversées multiples avec PROMAFOAM®-2C.

2.4.7. Section transversale

La section transversale totale de l'installation, des chemins et échelles de câbles éventuelles compris, ne peut pas dépasser 60% de la taille de l'ouverture.

2.5. Performances de résistance au feu PROMAFOAM®-2C + PROMASTOP®-TDW

2.5.1. Épaisseurs PROMAFOAM®-2C et PROMASTOP®-TDW à appliquer

En fonction de la performance de résistance au feu demandée, l'épaisseur minimale de PROMAFOAM®-2C à appliquer peut varier entre 100 mm, 144 mm, 200 mm et 250 mm.

La pose du produit résistant au feu PROMASTOP®-TDW permet d'obtenir un meilleur classement de résistance au feu. Le/les câble(s) doivent être enveloppé(s) d'une bande PROMASTOP®-TDW d'une longueur minimale de 150 mm, posée avec le côté renforcé de tissu de verre vers l'extérieur. Les extrémités de la bande doivent être fixées à l'aide de fil d'acier avec un chevauchement minimal de 45 mm.

2.5.2. Classement PROMAFOAM®-2C + PROMASTOP®-TDW – Traversées de câbles

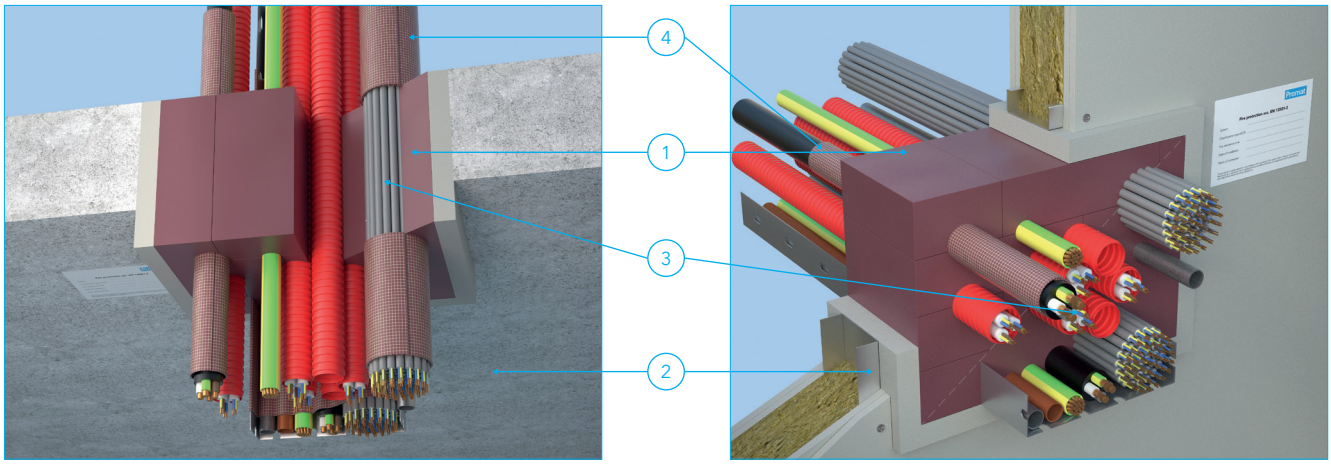


Figure 17 : Performances traversées de câbles avec PROMAFOAM®-2C + PROMASTOP®-TDW.

Classement PROMAFOAM®-2C + PROMASTOP®-TDW (4) – Traversées de câbles Dimensions maximales de l'ouverture 270 x 270 mm of ø 300 mm			
1	Épaisseur minimale PROMAFOAM®-2C (mm)	≥ 200	≥ 200
2	Élément de construction	Cloison/Mur	Dalle
3	Tous les câbles gainés 21 mm ≤ Ø ≤ 50 mm	EI 120	EI 120
	Tous les câbles gainés Ø ≤ 50 mm ≤ Ø ≤ 80 mm	EI 120	EI 120
	Faisceau Ø ≤ 100 mm composé de câbles gainés Ø ≤ 21 mm	-	EI 120

Tableau 17 : Performances traversées de câbles avec PROMAFOAM®-2C + PROMASTOP®-TDW.

2.5.3. Classement PROMAFOAM®-2C + PROMASTOP®-TDW – Traversées de conduites métalliques isolées

2.5.3.1. Conduites métalliques pré-isolées avec PROMASTOP®-TDW de part et d'autre de la cloison/du mur ou à la face supérieure de la dalle

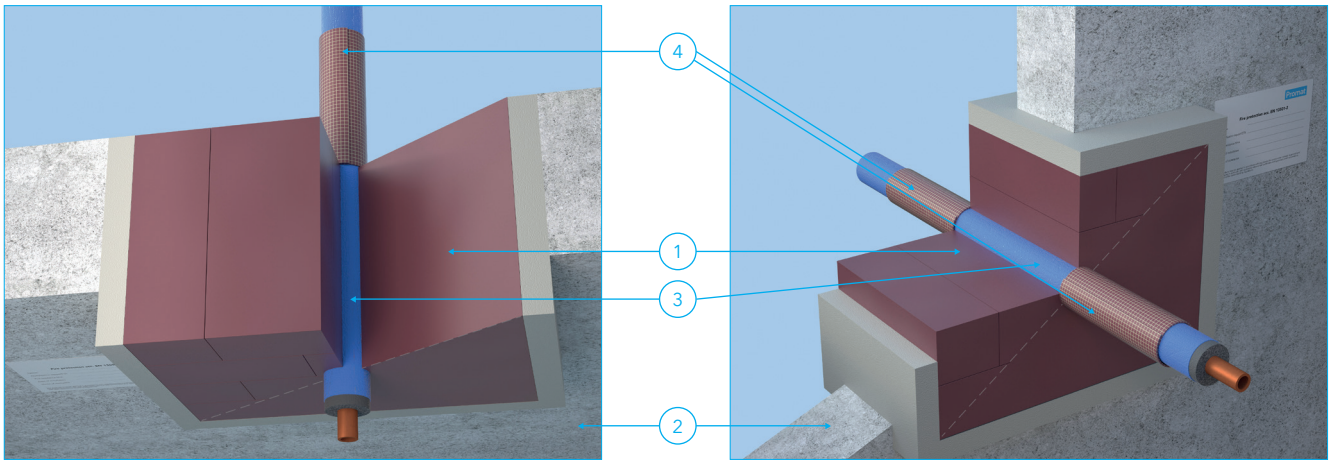


Figure 18 : Performances traversées de conduites métalliques pré-isolées avec PROMAFOAM®-2C + PROMASTOP®-TDW.

Classement PROMAFOAM®-2C + PROMASTOP®-TDW (4) – Conduites métalliques					
	Longueur minimale PROMASTOP®-TDW	Appliquez 1 couche de PROMASTOP®-TDW sur une longueur min. de 150 mm			
1	Épaisseur minimale PROMAFOAM®-2C (mm)	≥ 144	≥ 144	≥ 200	≥ 200
2	Élément de construction	Cloison/ Mur	Dalle	Cloison/ Mur	Dalle
3	Conduites WICO® Frio diamètre extérieur ≤ 22 mm (C/U) • Domaine d'application épaisseur d'isolation : 10 mm • Domaine d'application type d'isolation : PE • Domaine d'application configuration isolation : CS • Domaine d'application diamètre conduite : 0 -22,0 mm • Domaine d'application épaisseur conduite : 1 mm	E 120 EI 90	EI 60	E 120 EI 90	E 120 EI 90
	Conduites WICO® Clim diamètre extérieur ≤ 22,2 mm (C/U) • Domaine d'application épaisseur d'isolation : 10 mm • Domaine d'application type d'isolation : PE • Domaine d'application configuration isolation : CS • Domaine d'application diamètre conduite : 0 -22,0 mm • Domaine d'application épaisseur conduite : 0,762-0,889 mm	E 120 EI 90	EI 60	E120 EI 90	E 120 EI 90
	Conduites WICO® Flex diamètre extérieur ≤ 22 mm (C/U) • Domaine d'application épaisseur d'isolation : 6 mm • Domaine d'application type d'isolation : PE • Domaine d'application configuration isolation : CS • Domaine d'application diamètre conduite : 0 -22,0 mm • Domaine d'application épaisseur conduite : 1 mm	E 120 EI 90	EI 60	E120 EI 90	E 120 EI 90

Tableau 18 : Performances traversées de conduites métalliques pré-isolées avec PROMAFOAM®-2C + PROMASTOP®-TDW.

2.5.3.2. Conduites métalliques pré-isolées avec PROMASTOP®-TDW de part et d'autre de la cloison/du mur ou de la dalle

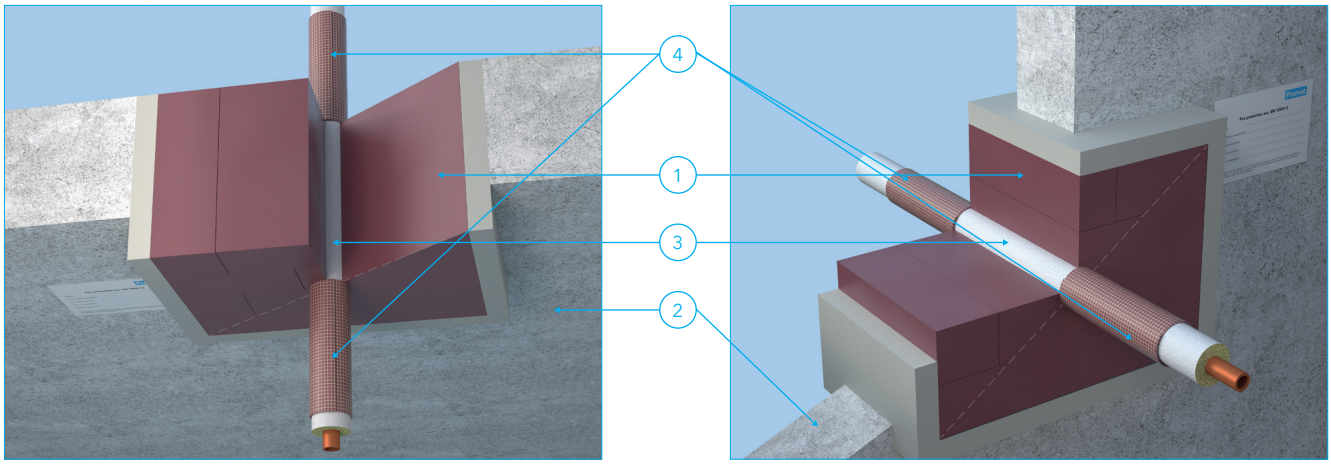


Figure 19 : Performances traversées de conduites métalliques pré-isolées avec PROMAFOAM®-2C + PROMASTOP®-TDW.

Classement PROMAFOAM®-2C + PROMASTOP®-TDW (4) – Conduites métalliques					
	Longueur minimale PROMASTOP®-TDW	Appliquez 1 couche de PROMASTOP®-TDW sur une longueur min. de 150 mm			
1	Épaisseur minimale PROMAFOAM®-2C (mm)	≥ 144	≥ 144	≥ 200	≥ 200
2	Élément de construction	Cloison/ Mur	Dalle	Cloison/ Mur	Dalle
3	Conduites WICO® Eco diamètre ectérieur ≤ 35 mm (C/U) • Domaine d'application épaisseur d'isolation : 11-18,0 mm • Domaine d'application type d'isolation : PUR • Domaine d'application configuration isolation : CS • Domaine d'application diamètre de la conduite : 0-35 mm • Domaine d'application épaisseur conduite : 1 – 1,5 mm	E 120 EI 60	EI 60	E 120 EI 60	EI 90

Tableau 19 : Performances traversées de conduites métalliques pré-isolées avec PROMAFOAM®-2C + PROMASTOP®-TDW.

2.5.4. Classement PROMAFOAM®-2C + PROMASTOP®-TDW – Traversées combinées

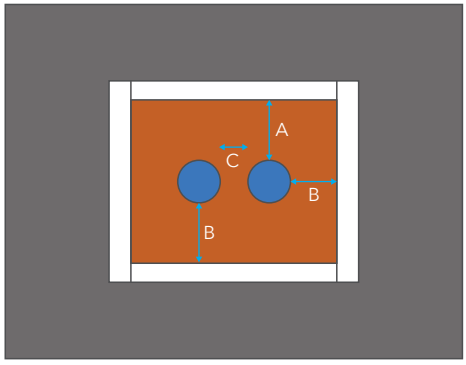
2.5.4.1. Conduites métalliques pré-isolées avec PROMASTOP®-TDW de part et d'autre de la cloison/du mur ou à la face supérieure de la dalle

Classement PROMAFOAM®-2C + PROMASTOP®-TDW (4) – Traversées combinées					
	Longueur minimale PROMASTOP®-TDW	Appliquez 1 couche de PROMASTOP®-TDW sur une longueur min. de 150 mm			
1	Épaisseur minimale PROMAFOAM®-2C (mm)	≥ 144	≥ 144	≥ 200	≥ 200
2	Élément de construction	Cloison/ Mur	Dalle	Cloison/ Mur	Dalle
3	Conduites WICO® Frio diamètre extérieur ≤ 22 mm (C/U) • Domaine d'application épaisseur d'isolation : 10 mm • Domaine d'application type d'isolation : PE • Domaine d'application configuration isolation : CS • Domaine d'application diamètre de la conduite : 0 -22,0 mm • Domaine d'application épaisseur conduite : 1 mm	E 120 EI 90	EI 60	E 120 EI90	E 120 EI 90
	Conduites WICO® Clim diamètre extérieur ≤ 22,2 mm (C/U) • Domaine d'application épaisseur d'isolation : 10 mm • Domaine d'application type d'isolation : PE • Domaine d'application configuration isolation : CS • Domaine d'application diamètre de la conduite : 0 -22,0 mm • Domaine d'application épaisseur conduite : 0,762-0,889 mm	E 120 EI 90	EI 60	E120 EI 90	E 120 EI 90
	Conduites WICO® Flex diamètre extérieur ≤ 22 mm (C/U) • Domaine d'application épaisseur d'isolation : 6 mm • Domaine d'application type d'isolation : PE • Domaine d'application configuration isolation : CS • Domaine d'application diamètre de la conduite : 0 -22,0 mm • Domaine d'application épaisseur conduite : 1 mm	E 120 EI 90	EI 60	E120 EI 90	E 120 EI 90

2.5.4.2. Conduites métalliques pré-isolées avec PROMASTOP®-TDW de part et d'autre de la cloison/du mur ou de la dalle

Classement PROMAFOAM®-2C + PROMASTOP®-TDW (4) – Traversées combinées					
	Longueur minimale PROMASTOP®-TDW	Appliquez 1 couche de PROMASTOP®-TDW sur une longueur min. de 150 mm			
1	Épaisseur minimale PROMAFOAM®-2C (mm)	≥ 144	≥ 144	≥ 200	≥ 200
2	Élément de construction	Cloison/ Mur	Dalle	Cloison/ Mur	Dalle
3	Conduites WICO® Eco diamètre extérieur ≤ 35 mm (C/U) • Domaine d'application épaisseur d'isolation : 11-18,0 mm • Domaine d'application type d'isolation : PUR • Domaine d'application configuration isolation : CS • Domaine d'application diamètre de la conduite : 0-35 mm • Domaine d'application épaisseur conduite : 1 – 1,5 mm	E 120 EI 60	EI 60	E 120 EI 60	EI 90

2.6. Distances minimales entre techniques



Distances entre techniques	
A	Technique traversée – Bord supérieur ouverture
B	Technique traversée – Bord inférieur ouverture
C	Technique traversée – Technique traversée

Tableau 20 : Principe distances entre techniques.

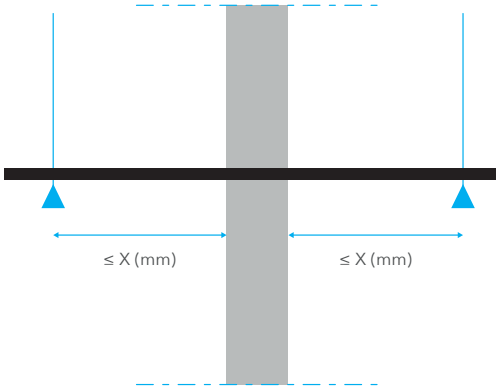
Technique traversée	A	B	C	
Câbles / chemins de câbles / tubes	50	0	Câbles – chemins de câbles – tubes	0
			Chemins de câbles (verticaux)	50
			Conduites métalliques non-isolées	60
			Autres techniques traversées	50
Câbles Ø ≤ 22 mm			Câbles Ø ≤ 22 mm	0
			Conduites métalliques isolées de laine minérale	0
			Conduites métalliques pré-isolées	0
			SC-SH-16/E30, SC-SH-18/E30, SC-SH -20/E30	0
			Autres techniques traversées	50
Conduites métalliques isolées de laine minérale	0	0	Câbles Ø ≤ 22 mm	0
			Conduites métalliques isolées de laine minérale	0
			Conduites métalliques non-isolées	60
			Conduites métalliques pré-isolées	0
			SC-SH-16/E30, SC-SH-18/E30, SC-SH -20/E30	0
			Autres techniques traversées	50
Conduites métalliques isolées d'AF/Armaflex	35	35	Conduites métalliques isolées d'AF/Armaflex (épaisseur > 9 mm)	35
			Conduites métalliques isolées d'AF/Armaflex (épaisseur 9 mm)	50
			Conduites métalliques non-isolées	60
			Autres techniques traversées	50
Conduites métalliques non-isolées	35	35	Conduites métalliques non-isolées	60
			Autres techniques traversées	60
Conduites métalliques pré-isolées	0	0	Câbles Ø ≤ 22 mm	0
			Conduites métalliques isolées de laine minérale	0
			Conduites métalliques pré-isolées	0
			Conduites métalliques non-isolées	60
			SC-SH-16/E30, SC-SH-18/E30, SC-SH -20/E30	0
			Autres techniques traversées	50
Conduites en matière synthétique	50	50	Conduites en matière synthétique	50
			Conduites métalliques non-isolées	60
			Autres techniques traversées	50
SC-SH-16/E30, SC-SH-18/E30, SC-SH -20/E30	50	0	Câbles Ø ≤ 22 mm	0
			Conduites métalliques isolées de laine minérale	0
			Conduites métalliques pré-isolées	0
			SC-SH-16/E30, SC-SH-18/E30, SC-SH -20/E30	0
			Autres techniques traversées	50

Tableau 21 : Distances minimales entre techniques traversées avec système PROMASTOP®-2C.

2.7. Système de suspension et équipements

Élément de construction	Type de traversée	Distances de suspension maximales[1] (X) (mm)	Type d'équipement de suspension	Position système de suspension
Cloison légère	Câbles tubes faisceaux	200	Chemins de câbles en acier (perforé ou non), échelles de câbles en acier ou autre type de suspension en acier avec un point de fusion ou de décomposition ≥ 902°C pour EI 45; 945°C pour EI 60; 1006°C pour EI 90; 1049°C pour EI 120.	De part et d'autre de la cloison/ du mur
Mur massif			Chemins de câbles en acier (perforé ou non), échelles de câbles en acier ou autre type de suspension en acier avec un point de fusion ou de décomposition ≥ 842°C pour EI 30; 945°C pour EI 60; 1006°C pour EI 90; 1049°C pour EI 120.	À la face supérieure de la dalle
Dalle massive				
Cloison légère	Conduites en matière synthétique Conduites métalliques	750	Chemins de câbles en acier (perforé ou non), échelles de câbles en acier ou autre type de suspension en acier avec un point de fusion ou de décomposition ≥ 902°C pour EI 45; 945°C pour EI 60; 1006°C pour EI 90; 1049°C pour EI 120.	De part et d'autre de la cloison/ du mur
Mur massif				
Dalle massive		1200	Chemins de câbles en acier (perforé ou non), échelles de câbles en acier ou autre type de suspension en acier avec un point de fusion ou de décomposition ≥ 842°C pour EI 30; 945°C pour EI 60; 1006°C pour EI 90; 1049°C pour EI 120.	À la face supérieure de la dalle

Tableau 22 : Système de suspension.



[1]Distance maximale admise entre la surface de l'élément de construction et le premier système de suspension.

Promat

Etex Building Performance S.A.

Bormstraat 24
2830 Tisselt
Belgique

T: +32 (0) 15 71 80 50
info@promat.be

promat.com

© 2022 Etex Building Performance S.A.

07/2022

etex inspiring ways of living