



Évaluation Technique Européenne

ETA 19/0664
du 09.12.2019



*(Traduction vers le français réalisée par l'ITeC. Version originale en anglais.
En cas de doute ou dispute, le seul texte qui est valable est le texte original)*

Partie générale

Organisme d'évaluation technique qui émet l'ETE : ITeC

L'ITeC a été désigné selon l'article 29 du Règlement (UE) N° 305/2011 et il est membre de l'EOTA (European Organisation for Technical Assessment).

Nom commercial du produit de construction

AF SLEEVE

Famille de produit auquel le produit de construction appartient

Produits coupe-feu et de calfeutrement contre les incendies.
Calfeutrement de pénétrations.

Fabricant

AF SYSTEMS SRL
Via Edward Jenner 41-43
IT-26837 Mulazzano
Italie

Usine(s) de fabrication

Selon l'annexe N conservée par l'ITeC.

Cette évaluation technique européenne contient :

12 pages incluant 2 annexes faisant partie intégrante du document

et

l'annexe N qui contient des informations confidentielles et n'est pas incluse dans la version publique de l'Évaluation Technique Européenne.

Cette évaluation technique européenne est émise conformément au Règlement (UE) 305/2011, sur la base du

Document d'Évaluation Européen EAD 350454-00-1104.

Commentaire général

Les traductions de cette Évaluation Technique Européenne dans d'autres langues doivent correspondre entièrement au document d'origine délivré.

La reproduction de la présente Évaluation Technique Européenne, y compris sa transmission par des moyens électroniques, doit être complète (excepté l'(les) annexe(s) confidentielle(s)).

Parties spécifiques de l'Évaluation Technique Européenne

1 Description technique du produit

AF SLEEVE est un dispositif d'obturation des installations de service en vue du calfeutrement contre le feu de tuyauteries. Il est composé d'une bande en matériau intumescent pour la protection contre les incendies.

AF SLEEVE est fourni dans des rouleaux d'une dimension unique et la longueur nécessaire sera découpée en fonction du diamètre extérieur de l'installation à protéger. La bande intumescente peut également être logée dans une housse en plastique, une option qui n'a pas été évaluée dans cette ETE.

Tableau 1 : Dimensions d'AF SLEEVE.

Dimensions	Valeur nominale	Tolérances
Épaisseur	4 mm	- 0 mm / + 0,8 mm
Largeur	50 mm	- 1 mm / + 2,5 mm

La description de la procédure d'installation est détaillée dans l'Annexe A. La mise en œuvre du calfeutrement des pénétrations nécessite des composants supplémentaires, tel que décrit dans l'Annexe B. Ces composants ne peuvent pas disposer du marquage CE selon cette ETE.

2 Spécification de l'/des usage(s) prévu (s) par rapport au DEE applicable

AF SLEEVE est utilisé pour restaurer les caractéristiques de résistance au feu des cloisons et des planchers rigides là où ces éléments sont traversés par des installations (tuyaux combustibles). La spécification détaillée des installations qui peuvent être protégées avec AF SLEEVE est indiquée dans l'Annexe B.

Les éléments de construction spécifiques sur lesquels AF SLEEVE peut être utilisé en vue du calfeutrement de la pénétration sont indiqués ci-dessous :

- Cloisons rigides : Murs en béton ou de maçonnerie d'une épaisseur minimum de 150 mm et une densité minimale de 500 kg/m³.
- Planchers rigides : Béton léger ou autre type de plancher rigide d'une épaisseur minimum de 150 mm et d'une densité minimum de 1.600 kg/m³.

L'élément de construction dans lequel les bandes intumescentes sont installées doit être classé conformément à l'EN 13501-2¹ pour la période requise de résistance au feu.

¹ EN 13501-2 Classification selon la résistance au feu des produits de construction et des éléments de construction. Partie 2 : Classification sur la base des données obtenues lors d'essais de résistance au feu, à l'exclusion des installations de ventilation.

AF SLEEVE est prévu pour des conditions environnementales telles que définies pour la catégorie d'utilisation Type $Y_{2,(-20/70)}^{\circ C}$, selon l'EAD 350454-00-1104 : utilisation semi-exposée, à des températures inférieures à 0 °C, mais sans exposition à la pluie ou aux rayons UV. Le Type $Y_{2,(-20/70)}^{\circ C}$ comprend les catégories d'utilisation inférieures (Type Z₁ et Type Z₂).

Les dispositions prises dans la présente ETE sont basées sur une durée de vie d'AF SLEEVE d'au moins 10 ans à condition qu'il soit installé, utilisé et entretenu conformément aux instructions du fabricant. Ces dispositions sont basées sur l'état actuel de la technique et sur les connaissances et l'expérience disponibles.

Les indications sur la durée de vie du produit ne peuvent être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant et doivent être uniquement considérées comme un moyen pour choisir les produits appropriés pour la durée de vie économiquement raisonnable attendue des ouvrages.

3 Performance du produit et référence aux méthodes utilisées pour l'évaluation

3.1 Performance du produit

L'évaluation d'AF SLEEVE a été réalisée conformément au document EAD 350454-00-1104 pour le *Calfeutrement de pénétrations (septembre 2017)*.

Tableau 2 : Performance du produit.

Produit : AF SLEEVE		Usage prévu : calfeutrement de pénétrations contre les incendies
Exigences fondamentales	Caractéristique essentielle	Performance
EF 2 Sécurité en cas d'incendie	Réaction au feu	E
	Résistance au feu	Cf. annexe B
EF 4 Sécurité et accessibilité de l'utilisation	Durabilité	Type $Y_{2,(-20/70)}^{\circ C}$

Les autres caractéristiques prises en compte dans l'EAD 350454-00-1104 n'ont pas été évaluées dans la présente ETE.

3.2 Méthodes utilisées pour l'évaluation

3.2.1 Réaction au feu

La performance d'AF SLEEVE a été testée conformément à l'EN ISO 11925-2 ² et déterminée conformément à la norme EN 13501-1 ³ et au Règlement (UE) 2016/364.

3.2.2 Résistance au feu

La performance d'AF SLEEVE a été testée et évaluée conformément à l'EN 1366-3 ⁴. La résistance au feu a été classée conformément à l'EN 13501-2, étant indiquée dans l'Annexe B.

3.2.3 Durabilité

AF SLEEVE a été testé et évalué pour les conditions environnementales d'utilisation Type Y_{2,(-20/70)°C} conformément au paragraphe 2.2.9 de l'EAD 350454-00-1104 et l'EOTA Technical Report 024 ⁵, paragraphe 4.2.5, tableau 4.1.

4 Évaluation et vérification de la constance des performances (EVCP) appliquées, avec références à sa base juridique

Conformément à la décision 1999/454/EC de la Commission européenne, le système EVCP (cf. règlement délégué (UE) N° 568/2014 modifiant l'annexe V du Règlement (UE) 305/2011) indiqué dans le tableau suivant est applicable.

Tableau 3 : Système d'EVCP.

Produit(s)	Produit(s)	Niveau(x) ou classe(s)	Système(s)
Produits coupe-feu et de calfeutrement contre les incendies	Produits coupe-feu et de calfeutrement contre les incendies	Tout niveau	1

² EN ISO 11925-2 Essais de réaction au feu des matériaux de construction- Allumabilité des produits de construction soumis à l'incidence directe de la flamme - Partie 2 : essai à l'aide d'une source à flamme unique.

³ EN 13501-1 Classement en fonction du comportement au feu des produits et des éléments de construction. Partie 1 : classement à partir des données d'essais de réaction au feu.

⁴ EN 1366-3 Essais de résistance au feu des installations techniques. Partie 3 : calfeutrements de trémies.

⁵ TR 024 Characterisation, Aspects of Durability and Factory Production Control for Reactive Materials, Components and Products, Edition July 2009.

5 Données techniques nécessaires pour la mise en place d'un système évaluation et de vérification de la constance des performances (EVCP), prévu par le DEE applicable

Toutes les données techniques nécessaires à la mise en place d'un système EVCP sont fixées dans le *Plan de Contrôle*, déposé à l'ITeC et établi conformément au paragraphe 3 de l'EAD 350454-00-1104.

Le *Plan de Contrôle* est une partie confidentielle de l'ETE et n'est accessible que pour l'organisme notifié de certification impliqué dans le processus d'évaluation et de vérification de la constance des performances.

Le contrôle de production en usine effectué par le fabricant doit être conforme à ce *Plan de Contrôle*.

Délivré à Barcelone, le 9 décembre 2019

par l'Institut de Technologie de la Construction de Catalogne.



Ferran Bermejo Nualart
Directeur technique, ITeC

ANNEXE A. Description du produit et procédure d'installation

AF SLEEVE doit être installé conformément aux instructions du fabricant et des dispositions établies dans ce paragraphe et dans l'Annexe B.

La bande intumescente est coupée à la longueur adéquate qui correspond au diamètre extérieur de l'installation à protéger, conformément aux dimensions évaluées dans l'Annexe B. La bande est fabriquée dans une épaisseur nominale de 4 mm et l'épaisseur intumescente totale de chaque calfeutrement (b sur le tableau A.1) est atteinte en superposant le nombre nécessaire de couches de bande intumescente, en fonction du diamètre de l'installation protégée.

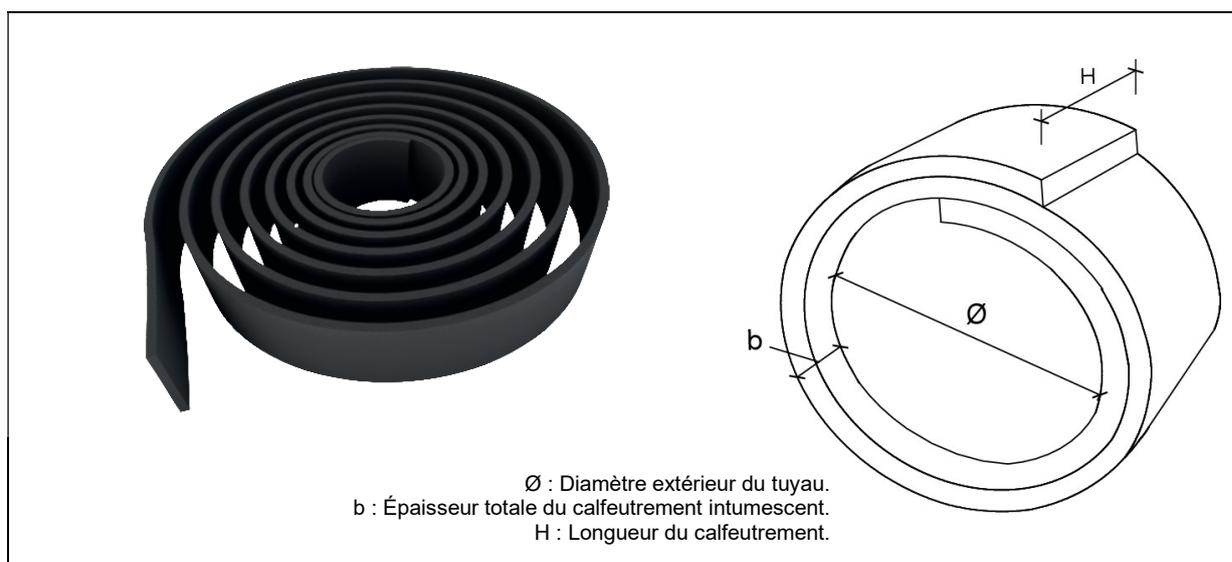


Figure A.1: Vue générale du rouleau d'AF SLEEVE et dimensions du calfeutrement installé.

Tableau A.1 : Dimensions d'AF SLEEVE installé.

Diamètre extérieur du tuyau (mm)	H (mm)	b (mm)	N° de couches de bande
≤ 110	50	8	2
$110 < \emptyset \leq 160$		12	3

AF SLEEVE est installé intégré dans l'élément de construction (cloison ou plancher), emboîté par pression sans fixation mécanique, enveloppé autour de l'installation et avec le bord de la bande au ras de la surface de l'élément de construction, du côté exposé au feu. Le calfeutrement se termine par un mortier de ciment. Sur le côté non exposé au feu, l'espace entre le tuyau et l'élément de construction est également comblé avec du mortier de ciment, en l'étalant également sur la surface de l'élément de construction autour de la pénétration. L'espace entre les installations et les éléments de construction seront aux mêmes dimensions que l'épaisseur totale du calfeutrement installé (b sur le tableau A.1).

Pour des dispositifs d'obturation de tuyaux logés dans l'élément de construction, lorsque l'épaisseur totale de cet élément est supérieure au minimum spécifié (150 mm), la longueur du calfeutrement doit être augmentée en conséquence, tout en le maintenant au ras de la surface de l'élément, conformément à l'EN 1366-3.

La distance minimum entre les services qui traversent la cloison ou le plancher, ainsi que la distance minimum entre les services et le bord de l'élément de construction, est de 200 mm.

La distance maximum entre un élément de construction et le support adéquat du service est de 500 mm pour cloisons (côté non exposé) et planchers (côté supérieur).

Les dispositions d'installation suivantes doivent être respectées :

- La mise en œuvre du calfeutrement de pénétration n'affectera pas la stabilité de l'élément de construction adjacent, même en cas d'incendie.
- Les éléments structurels associés à la cloison ou au plancher sur lequel est mis en place le calfeutrement de pénétration seront calculés et protégés contre le feu de manière à ce qu'ils n'entraînent aucune charge mécanique supplémentaire sur le calfeutrement de pénétration.
- Les mouvements d'origine thermique du système de tuyaux seront pris en compte afin d'éviter toute charge sur le calfeutrement de pénétration.
- Les services seront fixés à l'élément de construction de manière à éviter toute charge mécanique supplémentaire sur le calfeutrement de pénétration en cas d'incendie.
- Le support des services sera maintenu pendant la période de résistance au feu requise.
- Les systèmes de fonctionnement pneumatique, à air comprimé, etc. se débranchent en cas d'incendie.

ANNEXE B. Performances de résistance au feu

B.1. Généralités

AF SLEEVE a été évalué pour les usages suivants comme calfeutrement de pénétrations :

- Pénétration de tuyaux en plastique dans une cloison rigide : paragraphe B.2.1.
- Pénétration de tuyaux en plastique dans un plancher rigide : paragraphe B.2.2.

B.2. Tuyaux en plastique

Pour ce qui est des spécifications de matériau des services compris dans cette annexe B.2, les tuyaux seront en :

- PVC-U selon EN 1329-1⁶, EN 1453-1⁷ et EN ISO 1452-1⁸.
- PVC-C selon EN 1566-1⁹.
- PP selon EN 1451-1¹⁰.
- HDPE selon EN 1519-1¹¹ ou EN 12666-1¹².
- PE selon EN 12201-2¹³, EN 1519-1 et EN 12666-1.
- ABS selon EN 1455-1¹⁴.
- SAN+PVC selon EN 1565-1¹⁵.

En ce qui concerne la configuration de l'extrémité des tuyaux, conformément au paragraphe 2.2.2 de l'EAD 350454-00-1104, la classification pour une configuration U/C est également valable pour une

-
- ⁶ EN 1329-1 Systèmes de canalisations en plastique pour l'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées (à basse et à haute température) à l'intérieur de la structure des bâtiments - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Partie 1 : spécifications pour tubes, raccords et le système.
- ⁷ EN 1453-1 Systèmes de canalisations en plastique avec des tubes à paroi structurée pour l'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées (à basse et à haute température) à l'intérieur de la structure des bâtiments - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Partie 1 : spécifications pour tubes et le système.
- ⁸ EN ISO 1452-1 Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau, pour branchements et collecteurs d'assainissement enterrés et aériens avec pression - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Partie 1: Généralités (ISO 1452-1:2009).
- ⁹ EN 1566-1 Systèmes de canalisations en plastique pour l'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées (à basse et à haute température) à l'intérieur de la structure des bâtiments - Poly(chlorure de vinyle) chloré (PVC-C) - Partie 1 : spécifications pour tubes, raccords ainsi que pour le système.
- ¹⁰ EN 1451-1 Systèmes de canalisations en plastique pour l'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées (à basse et haute température) à l'intérieur de la structure des bâtiments - Polypropylène (PP) - Partie 1 : spécifications pour tubes, raccords et pour le système.
- ¹¹ EN 1519-1 Systèmes de canalisations en plastique pour l'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées (à basse et à haute température) à l'intérieur de la structure des bâtiments - Polyéthylène (PE) - Partie 1 : spécifications pour tubes, raccords ainsi que pour le système.
- ¹² EN 12666-1 Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement sans pression enterrés - Polyéthylène (PE) - Partie 1 : spécifications pour les tubes, les raccords et le système.
- ¹³ EN 12201-2 Systèmes de canalisations en plastique pour alimentation en eau et assainissement avec pression - Polyéthylène (PE) - Partie 2 : tubes.
- ¹⁴ EN 1455-1 Systèmes de canalisations en plastique pour l'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées (à basse et à haute température) à l'intérieur de la structure des bâtiments - Acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS) - Partie 1 : exigences pour tubes, raccords ainsi que pour le système.
- ¹⁵ EN 1565-1 Systèmes de canalisations en plastique pour l'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées (à basse et à haute température) à l'intérieur de la structure des bâtiments. Mélanges de copolymères de styrène (SAN+PVC). Partie 1 : Spécifications pour tubes, accessoires et le système.

configuration de l'extrémité des tuyaux C/U et C/C. La définition de configuration de l'extrémité des tuyaux est indiquée au paragraphe 6.3.4 de la norme EN 1366-3.

En ce qui concerne le diamètre et l'épaisseur de la cloison du tuyau, les règles du domaine d'application directe des résultats de l'essai définies dans la norme EN 1366-3 s'appliquent, c'est-à-dire que la classification de la résistance au feu indiquée dans cette section B.2 est valable pour des diamètres de tuyau et d'épaisseurs de cloison entre les valeurs reprises dans les tableaux, dans la mesure où AF SLEEVE est installé conformément à l'Annexe A.

B.2.1. Pénétration de tuyaux en plastique dans une cloison rigide

La cloison rigide doit être conforme aux spécifications indiquées à la section 2 de la présente ETE.

La dimension correspondante (longueur coupée du rouleau et épaisseur totale) d'AF SLEEVE doit être installée, conformément à l'Annexe A et au diamètre de tuyau spécifié dans les tableaux B.2.1.1 à B.2.1.3, du côté de la cloison exposé au feu, comme indiqué dans la figure B.2.1.

La résistance au feu du calfeutrement des tuyaux combustibles est indiquée dans les tableaux B.2.1.1 à B.2.1.3.

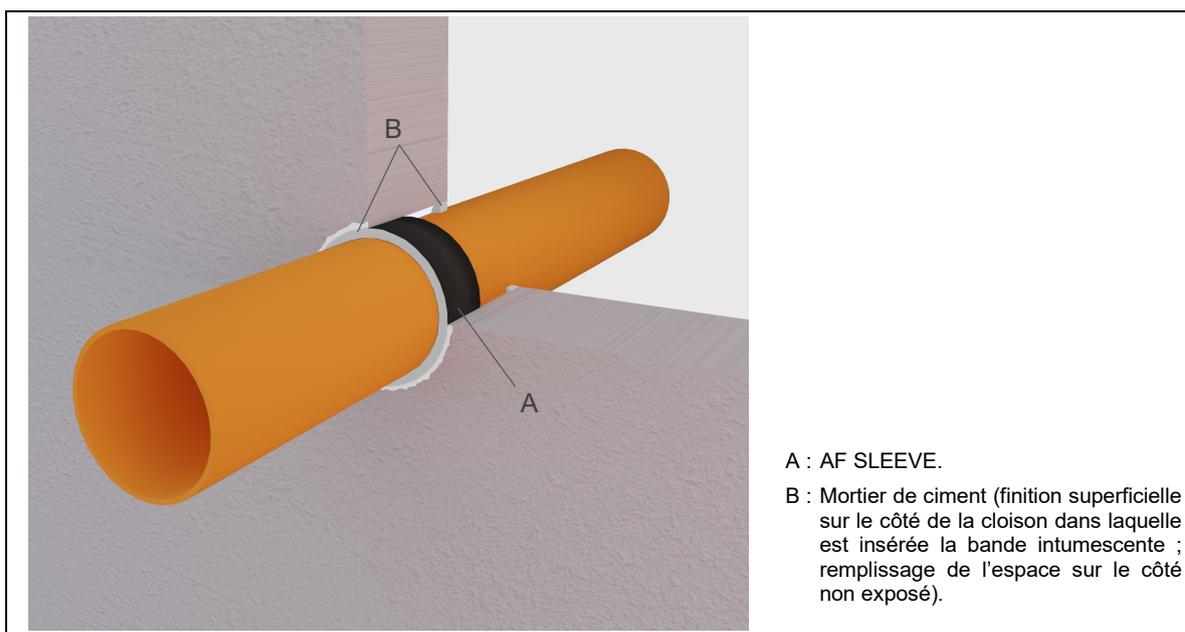


Figure B.2.1 : Exemple de calfeutrement de pénétration de tuyaux en plastique dans une cloison rigide.

Tableau B.2.1.1 : Tuyaux en PVC.

Diamètre extérieur du tuyau [Ø] (mm)	Épaisseur de la cloison du tuyau [t]		Classe de résistance au feu
	t _{min} (mm)	t _{max} (mm)	
≤ 110	3,2	8,1	EI 180 U/C
10 < Ø ≤ 160	3,2	11,0	

Tableau B.2.1.2 : Tuyaux en PP.

Diamètre extérieur du tuyau [Ø] (mm)	Épaisseur de la cloison du tuyau [t]		Classe de résistance au feu
	t _{min} (mm)	t _{max} (mm)	
≤ 110	2,7	16,1	EI 180 U/C
110 < Ø ≤ 160	3,9	14,6	

Tableau B.2.1.3 : Tuyaux en HDPE, PE, ABS et SAN+PVC.

Diamètre extérieur du tuyau [Ø] (mm)	Épaisseur de la cloison du tuyau [t]		Classe de résistance au feu
	t _{min} (mm)	t _{max} (mm)	
≤ 110	4,2	12,3	EI 180 U/C
110 < Ø ≤ 160	6,2	16,0	

B.2.2. Calfeutrement de pénétration de tuyaux en plastique dans un plancher rigide

Le plancher rigide doit être conforme aux spécifications indiquées à la section 2 de la présente ETE.

La dimension correspondante (longueur coupée du rouleau et épaisseur totale) d'AF SLEEVE doit être installée, conformément à l'Annexe A et au diamètre de tuyau spécifié dans les tableaux B.2.2.1 à B.2.2.3, sur le côté inférieur du plancher, comme indiqué dans la figure B.2.2.

La résistance au feu du calfeutrement des tuyaux combustibles est indiquée dans les tableaux B.2.2.1 à B.2.2.3.

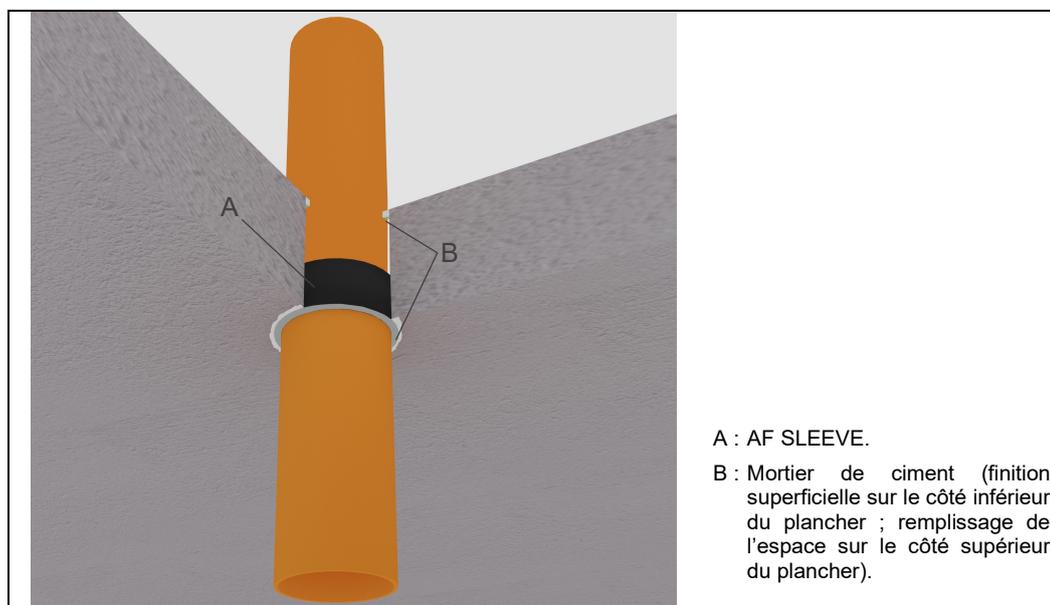


Figure B.2.2 : Exemple de calfeutrement de pénétration de tuyaux en plastique dans un plancher rigide.

Tableau B.2.2.1 : Tuyaux en PVC.

Diamètre extérieur du tuyau [Ø] (mm)	Épaisseur de la cloison du tuyau [t]		Classe de résistance au feu
	t _{min} (mm)	t _{max} (mm)	
≤ 110	3,2	8,1	EI 180 U/C
110 < Ø ≤ 160	3,2	11,0	

Tableau B.2.2.2 : Tuyaux en PP.

Diamètre extérieur du tuyau [Ø] (mm)	Épaisseur de la cloison du tuyau [t]		Classe de résistance au feu
	t _{min} (mm)	t _{max} (mm)	
≤ 110	3,2	8,1	EI 180 U/C
110 < Ø ≤ 160	3,2	11,0	

Tableau B.2.2.3 : Tuyaux en HDPE, PE, ABS et SAN+PVC.

Diamètre extérieur du tuyau [Ø] (mm)	Épaisseur de la cloison du tuyau [t]		Classe de résistance au feu
	t _{min} (mm)	t _{max} (mm)	
≤ 110	3,2	8,1	EI 180 U/C
110 < Ø ≤ 160	3,2	15,0	