



ETA-Danmark A/S  
Göteborg Plads 1  
DK-2150 Nordhavn  
Tel. +45 72 24 59 00  
Internet [www.etadanmark.dk](http://www.etadanmark.dk)

Authorised and notified  
according to Article 29 of the  
Regulation (EU)  
No 305/2011 of the European  
Parliament and of the Council  
of 9 March 2011

MEMBER OF EOTA



## Évaluation Technique Européenne ETA-20/1066 du 11/12/2020

*Version originale en anglais – traduction par fischer*

### I Partie générale

**Organisme d'évaluation technique ayant délivré l'ETE et désigné selon l'Article 29 du Règlement (EU) N° 305/2011: ETA-Danmark A/S**

**Dénomination commerciale du produit de construction :**

fischer FFC Firestop Collar

**Famille de produits à laquelle le produit appartient :**

Produits coupe-feu, de calfeutrement et de protection contre le feu. Produits ignifuges

**Fabricant :**

fischerwerke GmbH & Co.  
KG Klaus-Fischer-Straße 1  
72178 Waldachtal  
Germany

**Usine de production :**

fischerwerke GmbH & Co. KG

**Cette évaluation technique européenne comprend :**

19 pages incluant 1 annexe formant partie intégrante du document

**Cette évaluation technique européenne est délivrée conformément au Règlement (UE) n°305/2011 sur la base du:**

DEE 350454-00-1104 Produits coupe-feu et de calfeutrement au feu, calfeutrements de pénétrations, édition Septembre 2017

**Cette version remplace :**

-

**Toutes les traductions de cette Évaluation Technique Européenne dans d'autres langues doivent correspondre pleinement au document original et doivent être identifiées comme telles.**

**Cette Évaluation Technique Européenne ne peut être transmise, y compris par voie électronique, qu'en version intégrale [à l'exception de la ou des annexes confidentielles mentionnées ci-dessus]. Une transmission partielle ne peut être réalisée qu'avec l'accord écrit de l'organisme d'évaluation à l'origine du document. Toute reproduction partielle doit être identifiée comme telle.**

## 1 Description technique du produit

- 1) Le collier fischer Firestop Collar FFC est installé autour des tuyaux combustibles pour former un calfeutrement de pénétration utilisé pour rétablir la performance de résistance au feu des voiles et dalles, lorsqu'elles ont été pourvues d'ouvertures pour la pénétration de tuyaux combustibles.
- 2) Le collier fischer FFC Firestop Collar comprend un composant intumescent incorporé dans un boîtier en acier doux pour fermer tous les espaces et les joints et assurer une fermeture des tuyaux combustibles lorsqu'ils sont exposés à la source de chaleur et pour empêcher le passage du feu.
- 3) Les colliers fischer FFC Firestop Collar sont livrés assemblés, sans fixations. Le collier est enroulé autour du tuyau sous la dalle ou au niveau des deux faces des murs, selon l'application. Les spécifications de fixation sont détaillées dans l'Annexe A.
- 4) Le collier fischer FFC Firestop Collar peut être utilisé avec le mastic intumescent FiAM pour calfeutrer l'espace entre le tuyau combustible et l'ouverture, pour obturer le jour comme indiqué dans l'Annexe A.

## 2 Spécification de(s) l'usage(s) prévu(s) conformément au document d'évaluation européen applicable (ci-après DEE)

L'usage prévu du collier fischer Firestop Collar FFC de fischer est de rétablir la performance de résistance au feu des voiles et dalles, lorsqu'elles sont traversées par des canalisations combustibles.

Les éléments de construction spécifiques pour lesquels le système fischer FFC Firestop Collar peut être utilisé sont les suivants :

- Cloisons souples : La cloison doit avoir une épaisseur minimum de 100 mm et comprendre des montants en bois ou en acier revêtus sur les deux faces d'au moins 2 couches de plaques de plâtre de type F de 12,5 mm d'épaisseur, conformément à la norme EN 520. Dans les murs à montants en bois, aucune partie du calfeutrement de pénétration ne doit être à moins de 100 mm d'un montant, et un minimum de 100 mm d'isolation de classe A1 ou A2 selon la norme EN 13501-1, est fourni dans la cavité entre le calfeutrement de pénétration et le montant.
- Voiles rigides : Le mur doit avoir une épaisseur minimum de 100 mm et être composé de béton, béton cellulaire ou maçonnerie, avec une densité minimum de 650 km/m<sup>3</sup>.
- Planchers rigides : Le plancher doit avoir une épaisseur minimum de 150 mm et être composé de béton, béton cellulaire ou maçonnerie, avec une densité minimum de 650 km/m<sup>3</sup>.

- 1) La construction porteuse doit être classée conformément à la norme EN 13501-2 pour la période de résistance au feu requise.
- 2) Le système fischer FFC Firestop Collar peut être utilisé pour créer un calfeutrement de pénétration avec des tuyaux combustibles spécifiques, et unitaire (pour plus de détails, voir l'annexe A).
- 3) Les ouvertures de l'élément de séparation peuvent être surdimensionnées de 10 mm maximum par rapport au diamètre du tuyau. L'espace annulaire restant doit être comblé avec le collier fischer FFC Firestop Collar. Les passages de tuyaux doivent être séparés par un minimum de 200 mm.
- 4) Les dispositions de cette évaluation technique européenne sont basées sur l'hypothèse d'une durée de service de fischer FFC Firestop Collar de 10 ans. Les indications relatives à la durée de vie ne peuvent être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant ou l'organisme d'évaluation technique, mais ne doivent être considérées que comme un moyen de sélection du produit qui convient à la durée de vie attendue et économiquement raisonnable des ouvrages.

- 5) Les réseaux traversant les voiles doivent être soutenus au maximum à 400 mm du nu de l'élément de séparation des voiles, et à 400 mm au-dessus de la surface du plancher.

**Catégorie d'utilisation**

Type X: Destiné à être utilisé dans des conditions exposées aux intempéries.

### 3 Performance du produit et référence aux méthodes utilisées pour son évaluation

Caractéristique	Évaluation de la caractéristique
<b>Exigence 2 Sécurité en cas d'incendie</b>	
Réaction au feu	Voir clause 1.1
Résistance au feu	Voir clause 1.2
<b>Exigence 3 Hygiène, Santé et Environnement</b>	
Emission de substances dangereuses	Voir clause 2.1
<b>Exigence 4 Sécurité d'utilisation</b>	
Durabilité et facilité d'utilisation	Voir clause 3.1
<b>Exigence 5 Protection contre le bruit</b>	
<b>Exigence 6 Énergie, Économie et Isolation thermique</b>	
<b>Exigence 7 Utilisation durable des ressources naturelles</b>	

#### 3.1 Sécurité en cas d'incendie

##### 3.1.1 Réaction au feu

fischer FFC Firestop Collar est classé **E** conformément à l'EN 13501-1

##### 3.1.2 Résistance au feu

Voir Annexe A

#### 3.2 Hygiène, Santé et Environnement.

##### 3.2.1 Émission de substances dangereuses

Catégorie IA1, S/W3 Déclaration du fabricant

Le demandeur a présenté une déclaration selon laquelle le collier fischer FFC Firestop Collar n'émet aucune substance dangereuse, conformément à la Directive 67/548/CEE du Conseil du 1er juin 2015 concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États Membres relatives à la limitation de la mise sur le marché et de l'utilisation de certaines substances et préparations dangereuses (y compris tous les amendements et adaptations).

Le fabricant déclare que le produit ne contient pas de substances dangereuses selon les réglementations européennes et nationales en vigueur.

Le demandeur a présenté une déclaration écrite attestant que le produit et/ou les composants du produit ne contiennent pas de substances classées comme dangereuses conformément à la Directive 67/548/CEE et au Règlement (CE) n° 1272/2008 et figurant sur la "liste indicative des substances dangereuses" de l'EGDS - compte tenu des conditions d'installation du produit de construction et des scénarios de rejet qui en résultent.

En complément des clauses spécifiques relatives aux substances dangereuses contenues dans cette évaluation technique européenne, les produits entrant dans son champ d'application peuvent être soumis à d'autres exigences (par exemple, législation européenne transposée et lois et réglementations nationales). Pour se conformer aux dispositions du Règlement sur les Produits de Construction, ces exigences doivent également être satisfaites là où elles s'appliquent.

La catégorie d'utilisation de fischer FFC Firestop Collar en relation avec l'Exigence 3 (Hygiène, santé et environnement) est IA1, S/W3.

En complément des clauses spécifiques relatives aux substances dangereuses contenues dans cet agrément technique européen, les produits entrant dans son champ d'application peuvent être soumis à d'autres exigences (par exemple, législation européenne transposée et lois et réglementations nationales). Pour se conformer aux dispositions du Règlement sur les Produits de Construction, ces exigences doivent également être satisfaites là où elles s'appliquent.

### **3.3 Sécurité et facilité d'utilisation**

#### **3.3.1 Durabilité**

fischer FFC Firestop Collar a été testé conformément à l'EOTA Technical Report - TR024 – Édition Novembre 2006, Produit coupe-feu et de calfeutrement au feu-Calfeutrement de pénétrations pour le type X, conditions environnementales : Produits pour calfeutremments de pénétrations adaptés pour un usage extérieur exposé aux intempéries – pluie, UV, températures élevées, gel et dégel en hiver.

#### 4 Système appliqué pour l'évaluation et le contrôle de la constance des performances (ci-après AVCP) avec indication de la réglementation applicable

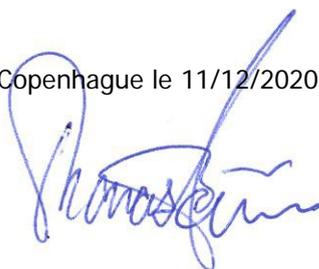
Selon la décision 1999/454/EC de la Commission Européenne, le système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (voir Annexe V au Règlement (EU) N° 305/2011) donné dans le tableau suivant s'applique :

Produits	Usage(s) prévu(s)	Système AVCP
Produits coupe-feu et de calfeutrement au feu	Pour compartimentation au feu et/ou protection au feu ou performance au feu	Système 1

#### 5 Eléments techniques nécessaires à la mise en place du système AVCP conformément au DEE applicable

Les éléments techniques nécessaires à la mise en place du système AVCP sont intégrés dans le plan de contrôle déposé à l'ETA-Danmark A/S préalablement au marquage CE

Fait à Copenhague le 11/12/2020 par



Thomas Bruun

Directeur Général, ETA-Danmark

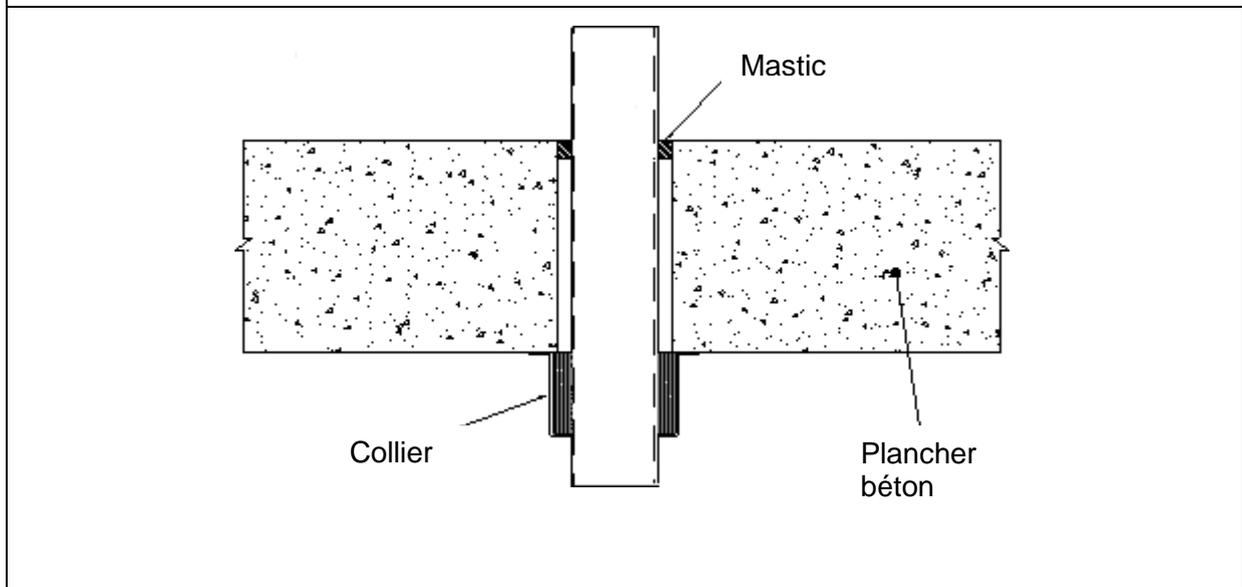
## Annexe A

### Classification de Résistance au Feu de fischer FFC Firestop Collar

#### A.1 Plancher avec une épaisseur minimum de 150 mm

##### A.1.1 Calfeutrement de pénétration avec fischer FFC Firestop Collar installé sur la face inférieure d'un plancher rigide

Détails de la construction : tuyaux combustibles installés avec un seul collier fischer FFC Firestop Collar sur la face inférieure. Espace annulaire de maximum 10 mm comblé avec fischer FiAM Intumescent Acoustic Mastic.



### A.1.1.1 Tuyaux en PVC-U avec fischer FFC Firestop Collar installés sur la face inférieure d'un plancher rigide

Tuyaux en PVC-U selon l'EN 1452 avec fischer FFC Firestop Collar .

fischer FFC Firestop Collar , fixé en saillie sur la face inférieure d'un plancher rigide (ép. min 150 mm) Tuyaux PVC-U					
Spécification pénétration	Référence collier	Matériel intumescent	Espace annulaire (mm)	Fixation collier	Classification
Tuyau PVC 32 mm ø épaisseur paroi 1.8 mm	32 mm	30 mm (W) x 4 mm (T)	10	Fixé en saillie sur la face inférieure d'un plancher rigide avec 3 fischer FSA Ø8 x 60mm, avec des boulons à tête hexagonale M6	EI 240 U/C
Tuyau PVC 40 mm ø épaisseur paroi 1.8 mm	40 mm				
Tuyau PVC 50 mm ø épaisseur paroi 1.8 mm	50 mm				
Tuyau PVC 55 mm ø 2.3- épaisseur paroi 3.0 mm	55 mm	30 mm (W) x 6 mm (T)			
Tuyau PVC 63 mm ø épaisseur paroi 2.3-3.0 mm	63 mm				
Tuyau PVC 75 mm ø épaisseur paroi 3.1-4.8 mm	75 mm	30 mm (W) x 8 mm (T)			
Tuyau PVC 82 mm ø épaisseur paroi 3.1-4.8 mm	82 mm				
Tuyau PVC 90 mm ø épaisseur paroi 4.2-7.4 mm	90 mm	30 mm (W) x 10 mm (T)			
Tuyau PVC 100 mm ø épaisseur paroi 4.2-7.4 mm	100 mm				
Tuyau PVC 110 mm ø épaisseur paroi 4.2-7.4 mm	110 mm				
Tuyau PVC 125 mm ø épaisseur paroi 6.0 mm	125 mm	40 mm (W) x 12 mm (T)			
Tuyau PVC 140 mm ø épaisseur paroi 6.1-7.5 mm	140 mm	40 mm (W) x 16 mm (T)			
Tuyau PVC 160 mm ø épaisseur paroi 6.2-9.5 mm	160 mm	40 mm (W) x 18 mm (T)			

### A.1.1.2 Tuyaux en PP avec fischer FFC Firestop Collar installés sur la face inférieure d'un plancher rigide

Tuyaux en PP selon l'EN 1451 avec fischer FFC Firestop Collar

fischer FFC Firestop Collar , fixé en saillie sur la face inférieure d'un plancher rigide (ép. min 150 mm) Tuyaux en PE					
Spécification pénétration	Référence collier	Matériel intumescent	Espace annulaire (mm)	Fixation collier	Classification
Tuyau PE 32 mm ø épaisseur paroi 2.9 mm	32 mm	30 mm (W) x 4 mm (T)	10	Fixé en saillie sur la face inférieure d'un plancher rigide avec 3 fischer FSA Ø8 x 60mm, avec des boulons à tête hexagonale M6	EI 240 U/C
Tuyau PE 40 mm ø épaisseur paroi 2.9 mm	40 mm				
Tuyau PE 50 mm ø épaisseur paroi 2.9 mm	50 mm				
Tuyau PE 55 mm ø épaisseur paroi 2.9-4.4 mm	55 mm	30 mm (W) x 6 mm (T)			
Tuyau PE 63 mm ø épaisseur paroi 2.9-4.4 mm	63 mm				
Tuyau PE 75 mm ø épaisseur paroi 2.8-6.7 mm	75 mm	30 mm (W) x 8 mm (T)			
Tuyau PE 82 mm ø épaisseur paroi 2.8-6.7 mm	82 mm				
Tuyau PE 90 mm ø épaisseur paroi 2.7-10.0 mm	90 mm	30 mm (W) x 10 mm (T)			
Tuyau PE 100 mm ø épaisseur paroi 2.7-10.0 mm	100 mm				
Tuyau PE 110 mm ø épaisseur paroi 2.7-10.0 mm	110 mm				
Tuyau PE 125 mm ø épaisseur paroi 3.1 mm	125 mm	40 mm (W) x 12 mm (T)			
Tuyau PE 140 mm ø épaisseur paroi 3.9-5.8 mm	140 mm	40 mm (W) x 16 mm (T)			
Tuyau PE 160 mm ø épaisseur paroi 4.9-9.5 mm	160 mm	40 mm (W) x 18 mm (T)			

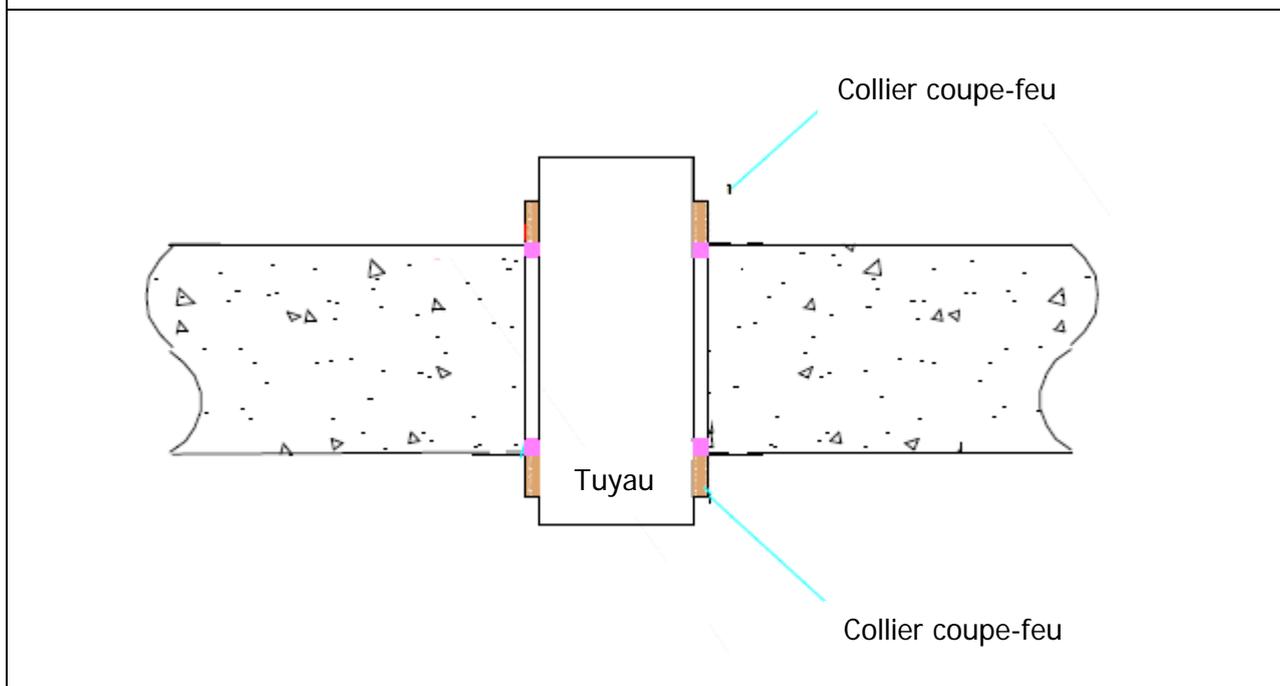
### A1.1.3 Tuyaux en PE avec fischer FFC Firestop Collar installés sur la face inférieure d'un plancher rigide

Tuyaux en PE selon l'EN ISO 15494 avec fischer FFC Firestop Collar

fischer FFC Firestop Collar , fixé en saillie sur la face inférieure d'un plancher rigide (ép. min 150 mm) Tuyaux en PE					
Spécification pénétration	Référence collier	Matière intumescence	Espace annulaire (mm)	Fixation collier	Classification
Tuyau PE 32 mm ø épaisseur paroi 2.9 mm	32 mm	30 mm (W) x 4 mm (T)	10	Fixé en saillie sur la face inférieure d'un plancher avec 3 fischer FSA Ø8 x 60mm, avec boulons à tête hexagonale M6	EI 240 U/C
Tuyau PE 40 mm ø épaisseur paroi 2.9 mm	40 mm				
Tuyau PE 50 mm ø épaisseur paroi 2.9 mm	50 mm				
Tuyau PE 55 mm ø épaisseur paroi 2.9-4.4 mm	55 mm	30 mm (W) x 6 mm (T)			
Tuyau PE 63 mm ø épaisseur paroi 2.9-4.4 mm	63 mm				
Tuyau PE 75 mm ø épaisseur paroi 2.8-6.7 mm	75 mm	30 mm (W) x 8 mm (T)			
Tuyau PE 82 mm ø épaisseur paroi 2.8-6.7 mm	82 mm				
Tuyau PE 90 mm ø épaisseur paroi 2.7-10.0 mm	90 mm	30 mm (W) x 10 mm (T)			
Tuyau PE 100 mm ø épaisseur paroi 2.7-10.0 mm	100 mm				
Tuyau PE 110 mm ø épaisseur paroi 2.7-10.0 mm	110 mm				
Tuyau PE 125 mm ø épaisseur paroi 3.1 mm	125 mm	40 mm (W) x 12 mm (T)			
Tuyau PE 140 mm ø épaisseur paroi 3.9-5.8 mm	140 mm	40 mm (W) x 16 mm (T)			
Tuyau PE 160 mm ø épaisseur paroi 4.9-9.5 mm	160 mm	40 mm (W) x 18 mm (T)			

### A.1.2 Calfeutrement de pénétration avec fischer FFC Firestop Collar installés sur les deux faces d'un plancher rigide

Détails de la construction : tuyaux combustibles installés avec un seul fischer FFC Firestop Collar des deux côtés. Espace annulaire maximum 10 mm comblé avec fischer FiAM Intumescent Acoustic Mastic.



#### A.1.2.1 Calfeutrement de pénétration avec fischer FFC Firestop Collar installés sur les deux faces d'un plancher rigide

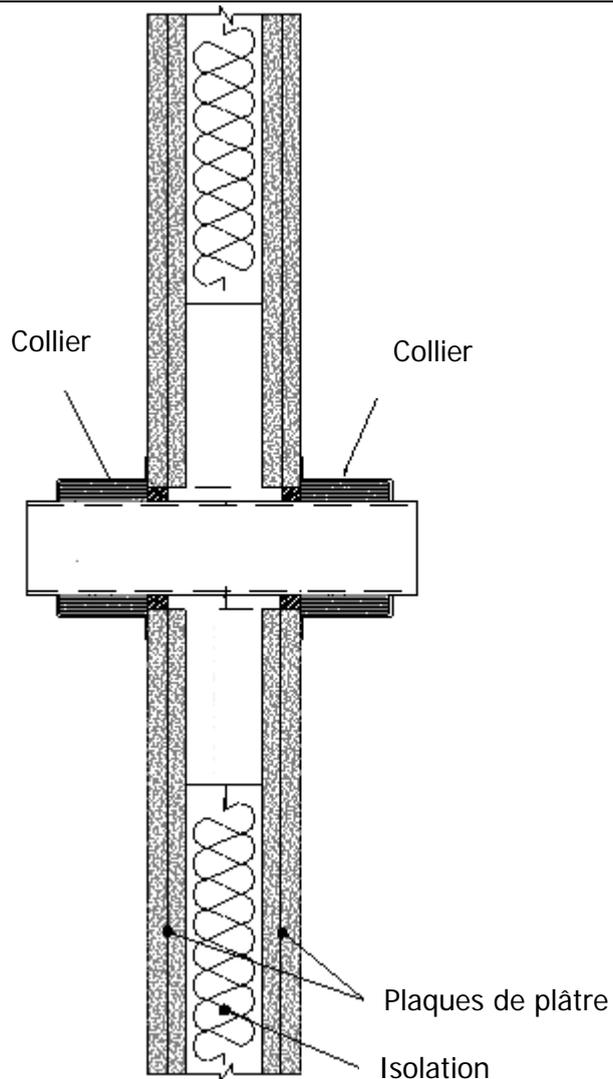
Tuyaux en PP selon l'EN 1451 avec Fischer FFC Firestop Collar .

fischer FFC Firestop Collar , fixés en saillie sur les deux faces d'un plancher rigide (épaisseur min 150 mm) Tuyaux en PP					
Spécification pénétration	Référence collier	Matière intumescente	Espace annulaire (mm)	Fixation collier	Classification
Tuyau PP 110 mm ø épaisseur paroi 2.7 mm	110 mm	30 mm (W) x 10 mm (T)	10	Fixé sur les deux faces d'un plancher rigide avec 3 fischer FSA Ø8 x 60mm, avec boulons à tête hexagonale M6	EI 120 U/U
Tuyau PP 160 mm ø épaisseur paroi 4.0 mm	160 mm	40 mm (W) x 16 mm (T)			EI 120 C/U

## A.2 Cloison avec une épaisseur minimum de 100 mm

### A.2.1 Calfeutrement de pénétration avec fischer FFC Firestop Collar installés sur les deux faces d'une cloison ou voile

Détails de la construction : Tuyaux combustibles installés avec un seul fischer FFC Firestop Collar sur les deux faces. Espace annulaire maximum de 10 mm comblé avec fischer FiAM Intumescent Acoustic Mastic.



### A.2.1.1 Tuyaux en PVC-U avec fischer FFC Firestop Collar installés sur les deux faces d'une cloison ou voile

Tuyaux en PVC-U selon l'EN 1452 avec fischer FFC Firestop Collar.

fischer FFC Firestop Collar , fixés en saillie sur les deux faces d'une cloison ou voile (épaisseur min 100 mm) Tuyaux en PVC-U					
Spécification pénétration	Référence collier	Matière intumescence	Espace annulaire (mm)	Fixation collier	Classification
Tuyau PVC 32 mm ø épaisseur paroi 1.8 mm	32 mm	30 mm (W) x 4 mm (T)	10	Fixé sur les deux faces du mur avec la cheville métallique pour corps creux fischer HM 6x65 S 6mm x 65mm	EI 120 U/C
Tuyau PVC 40 mm ø épaisseur paroi 1.8 mm	40 mm				
Tuyau PVC 50 mm ø épaisseur paroi 1.8	50 mm				
Tuyau PVC 55 mm ø épaisseur paroi 2.3- 3.0 mm	55 mm	30 mm (W) x 6 mm (T)			
Tuyau PVC 63 mm ø épaisseur paroi 2.3-3.0 mm	63 mm				
Tuyau PVC 75 mm ø épaisseur paroi 3.1-4.8 mm	75 mm	30 mm (W) x 8 mm (T)			
Tuyau PVC 82 mm ø épaisseur paroi 3.1-4.8 mm	82 mm				
Tuyau PVC 90 mm ø épaisseur paroi 4.2-7.4 mm	90 mm	30 mm (W) x 10 mm (T)			
Tuyau PVC 100 mm ø Epaisseur paroi 4.2-7.4 mm	100 mm				
Tuyau PVC 110 mm ø épaisseur paroi 4.2-7.4 mm	110 mm				
Tuyau PVC 125 mm ø épaisseur paroi 6.0 mm	125 mm	40 mm (W) x 12 mm (T)			
Tuyau PVC 140 mm ø épaisseur paroi 6.1-7.5 mm	140 mm	40 mm (W) x 16 mm (T)			
Tuyau PVC 160 mm ø épaisseur paroi 6.2-9.5 mm	160 mm	40 mm (W) x 18 mm (T)			

### A.2.1.2 Tuyaux en PP avec fischer FFC Firestop Collar installés sur les deux faces d'une cloison ou voile

Tuyaux en PP selon l'EN 1451 avec fischer FFC Firestop Collar .

fischer FFC Firestop Collar, fixes en saillie sur les deux faces d'une cloison souple ou voile (épaisseur min 100 mm) Tuyaux en PVC-U					
Spécification pénétration	Référence collier	Matière intumescence	Espace annulaire (mm)	Fixation collier	Classification
Tuyau PVC 32 mm ø épaisseur paroi 1.8 mm	32 mm	30 mm (W) x 4 mm (T)	10	Fixé sur les deux faces du mur avec la cheville métallique pour corps creux fischer HM 6x65 S 6mm x 65mm	EI 120 U/C
Tuyau PVC 40 mm ø épaisseur paroi 1.8 mm	40 mm				
Tuyau PVC 50 mm ø épaisseur paroi 1.8mm	50 mm				
Tuyau PVC 55 mm ø épaisseur paroi 2.3-3.0 mm	55 mm	30 mm (W) x 6 mm (T)			
Tuyau PVC 63 mm ø épaisseur paroi 2.3-3.0 mm	63 mm				
Tuyau PVC 75 mm ø épaisseur paroi 3.1-4.8 mm	75 mm	30 mm (W) x 8 mm (T)			
Tuyau PVC 82 mm ø épaisseur paroi 3.1-4.8 mm	82 mm				
Tuyau PVC 90 mm ø épaisseur paroi 4.2-7.4 mm	90 mm	30 mm (W) x 10 mm (T)			
Tuyau PVC 100 mm ø épaisseur paroi 4.2-7.4 mm	100 mm				
Tuyau PVC 110 mm ø épaisseur paroi 4.2-7.4 mm	110 mm				
Tuyau PVC 125 mm ø épaisseur paroi 6.0 mm	125 mm	40 mm (W) x 12 mm (T)			
Tuyau PVC 140 mm ø épaisseur paroi 6.1-7.5 mm	140 mm	40 mm (W) x 16 mm (T)			
Tuyau PVC 160 mm ø épaisseur paroi 6.2-9.5 mm	160 mm	40 mm (W) x 18 mm (T)			

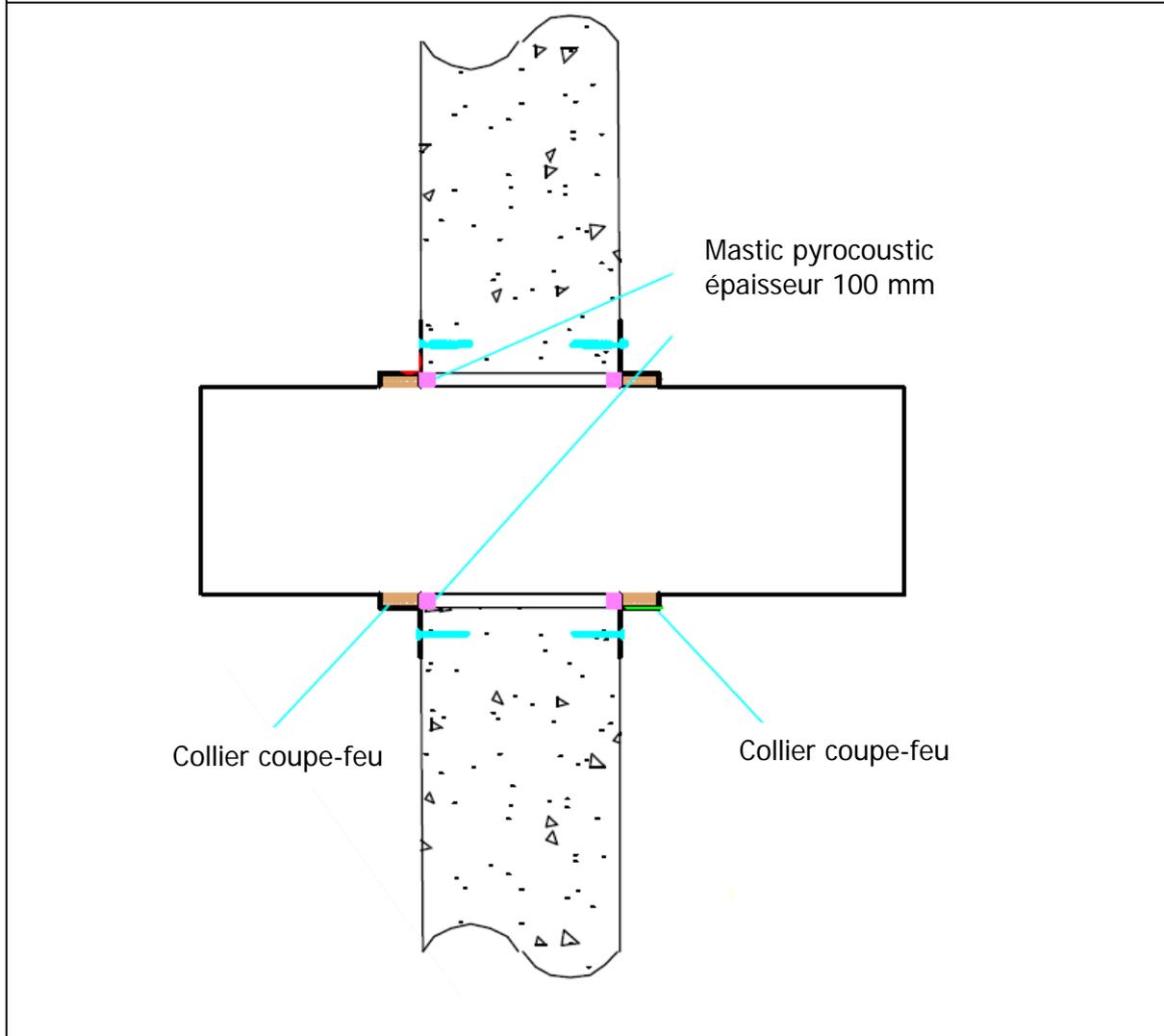
### A.2.1.3 Tuyaux en PE avec fisher FFC Firestop Collar installés sur les deux faces d'une cloison ou voile

Tuyaux en PE selon l'EN ISO 15494 avec fisher FFC Firestop Collar.

fisher FFC Firestop Collar, fixés en saillie sur les deux faces d'une cloison ou voile (épaisseur min 100 mm) Tuyaux en PVC-U					
Spécification pénétration	Référence collier	Matière intumescence	Espace annulaire (mm)	Fixation collier	Classification
Tuyau PVC 32 mm ø épaisseur paroi 1.8 mm	32 mm	30 mm (W) x 4 mm (T)	10	Fixé sur les deux faces du mur avec la cheville métallique pour corps creux fisher HM 6x65 S 6mm x 65mm	EI 120 U/C
Tuyau PVC 40 mm ø épaisseur paroi 1.8 mm	40 mm				
Tuyau PVC 50 mm ø épaisseur paroi 1.8 mm	50 mm				
Tuyau PVC 55 mm ø épaisseur paroi 2.3-3.0 mm	55 mm	30 mm (W) x 6 mm (T)			
Tuyau PVC 63 mm ø épaisseur paroi 2.3-3.0 mm	63 mm				
Tuyau PVC 75 mm ø épaisseur paroi 3.1-4.8 mm	75 mm	30 mm (W) x 8 mm (T)			
Tuyau PVC 82 mm ø épaisseur paroi 3.1-4.8 mm	82 mm				
Tuyau PVC 90 mm ø épaisseur paroi 4.2-7.4 mm	90 mm	30 mm (W) x 10 mm (T)			
Tuyau PVC 100 mm ø épaisseur paroi 4.2-7.4 mm	100 mm				
Tuyau PVC 110 mm ø épaisseur paroi 4.2-7.4 mm	110 mm				
Tuyau PVC 125 mm ø épaisseur paroi 6.0 mm	125 mm	40 mm (W) x 12 mm (T)			
Tuyau PVC 140 mm ø épaisseur paroi 6.1-7.5 mm	140 mm	40 mm (W) x 16 mm (T)			
Tuyau PVC 160 mm ø épaisseur paroi 6.2-9.5 mm	160 mm	40 mm (W) x 18 mm (T)			

### A.2.2 Calfeutrement de pénétration avec fischer FFC Firestop Collar installés sur les deux faces d'un voile rigide

Détails de la construction : Tuyaux combustibles installés avec un seul collier fischer FFC Firestop Collar sur les deux faces. Espace annulaire maximum 10 mm comblé avec fischer FiAM Intumescent Acoustic Mastic.



### A.2.2.1 Tuyaux en PP avec fischer FFC Firestop Collar installés sur les deux faces d'un voile rigide

Tuyaux en PP selon l'EN 1451 avec fischer FFC Firestop Collar.

fischer FFC Firestop Collar, fixé en saillie sur les deux faces d'un voile rigide (épaisseur min 100 mm) Tuyaux en PP					
Spécification pénétration	Référence collier	Matière intumescente	Espace annulaire (mm)	Fixation collier	Classification
Tuyau PP 110 mm $\varnothing$ épaisseur de paroi 2.7 mm	110 mm	30 mm (W) x 10 mm (T)	10	Fixé sur les deux faces du mur avec 3 chevilles fischer 40mm	EI 120 U/U
Tuyau PP 160 mm $\varnothing$ épaisseur de paroi 4.0 mm	160 mm	40 mm (W) x 18 mm (T)		Fixé sur les deux faces du mur avec 3 vis à bois $\varnothing 4$ x 70mm et rondelles	EI 120 U/U
Tuyau PP 250 mm $\varnothing$ Epaisseur de paroi 6.2 mm	250 mm	40 mm (W) x 24 mm (T)		EI 120 U/C	