

# ÉVALUATION TECHNIQUE EUROPÉENNE

**ETE 16/0042****Version 01  
Date de cette édition :  
26/04/2016**

Opérateur d'évaluation UBAtc :  
Belgian Construction Certification Association  
Rue d'Arlon 53 - 1040 Bruxelles  
www.bcca.be - info@bcca.be



Organisme d'évaluation technique délivrant l'évaluation technique européenne : UBAtc.

L'UBAtc a été désignée conformément à l'article 29 du Règlement (UE) n° 305/2011  
et est membre de l'EOTA (European Organisation for Technical Assessment)

**Dénomination commerciale  
du produit de construction :**

MG2

**Famille de produits dont le  
produit de construction  
relève :**

35 - Manchons résistant au feu

**Fabricant :**

Rf-technologies  
Lange Ambachtstraat 40  
9860 Oosterzele  
Belgique

**Usine(s) de fabrication :**

CESAM (Slovaquie)

**Site Internet :**

www.rft.be

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

Guide d'agrément technique européen  
(European Technical Approval Guideline (ETAG)), utilisé  
comme document d'évaluation européenne (DEE) : 026-2

**Cette évaluation technique  
européenne contient :**

17 pages incluant 2 annexes faisant partie intégrante du  
document



**European Organisation  
for Technical Assessment**

## Fondements juridiques et conditions générales

- 1 Cette évaluation technique européenne est délivrée par l'UBA<sub>tc</sub> (Union belge pour l'Agrément technique de la construction), conformément à ce qui suit :
  - Règlement (UE) n° 305/2011<sup>1</sup> du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil ;
  - Règlement d'exécution (EU) n° 1062/2013<sup>2</sup> du 30 octobre 2013 relatif au format de l'évaluation technique européenne pour les produits de construction ;
  - Document d'évaluation européenne (DEE) ;
  - Guide d'agrément technique européen (European Technical Approval Guideline (ETAG)), utilisé comme document d'évaluation européenne (DEE) : ETAG 026-2
- 2 Conformément aux dispositions du Règlement (UE) n° 305/2011, l'UBA<sub>tc</sub> n'est pas habilitée à vérifier si les dispositions de la présente évaluation technique européenne sont respectées une fois l'ETE délivrée.
- 3 La responsabilité de la conformité des performances des produits par rapport à cette évaluation technique européenne et de l'aptitude des produits à l'emploi prévu incombe au titulaire de l'évaluation technique européenne.
- 4 En fonction du système applicable d'« Évaluation et [de] vérification de la constance des performances » (AVCP - *assessment and verification of constancy of performance*), le ou les organisme(s) notifié(s) peuvent réaliser, comme tier(s), des missions relevant du processus d'évaluation et de vérification de la constance des performances conformément à ce Règlement une fois l'évaluation technique européenne délivrée.
- 5 Cette évaluation technique européenne permet au fabricant du produit de construction couvert par la présente ETE d'établir une déclaration des performances pour le produit de construction.
- 6 Le marquage CE doit être apposé sur tous les produits de construction pour lesquels le fabricant a établi une déclaration des performances.
- 7 La présente évaluation technique européenne ne doit pas être transmise à des fabricants, agents de fabricants ou sites de production autres que ceux figurant en page 1 de cette évaluation technique européenne.
- 8 Le titulaire de l'évaluation technique européenne garantit que le(s) produit(s) faisant l'objet de cette évaluation est/sont fabriqué(s) et commercialisé(s) conformément à et satisfait/satisfont à toutes les dispositions légales et réglementaires en vigueur, y compris, et sans s'y limiter, aux lois nationales et européennes relatives aux produits et services. Le titulaire de l'ETE est tenu de notifier par écrit et sans délai à l'UBA<sub>tc</sub> toute circonstance affectant la garantie susmentionnée. Cette évaluation est accordée à condition que la garantie susmentionnée soit observée en permanence par le titulaire de l'ETE.
- 9 Conformément à l'article 11(6) du Règlement (UE) n° 305/2011, lorsqu'il met un produit de construction à disposition sur le marché, le fabricant s'assure que ce produit est accompagné d'instructions et d'informations de sécurité fournies dans une langue déterminée par l'État membre concerné, aisément compréhensibles par les utilisateurs. Ces instructions et informations de sécurité doivent correspondre totalement aux informations techniques relatives au produit et à son emploi prévu, soumises par le fabricant à l'organisme d'évaluation technique responsable de la délivrance de l'évaluation technique européenne.
- 10 Conformément à l'article 11(3) du Règlement (UE) n° 305/2011, les fabricants tiennent dûment compte des modifications apportées au produit-type et aux spécifications techniques harmonisées applicables. Aussi, lorsque le contenu de l'évaluation technique européenne accordée ne correspondra plus au produit-type, le fabricant s'abstiendra d'utiliser cette évaluation technique européenne comme base à sa déclaration des performances.
- 11 Tous les droits d'exploitation de cette évaluation technique européenne, quels que soient la forme et les moyens utilisés, sont réservés à l'UBA<sub>tc</sub> et au titulaire de l'ETE et sont soumis aux dispositions des réglementations applicables de l'UBA<sub>tc</sub>.
- 12 Seule la reproduction intégrale de la présente évaluation technique européenne est autorisée, y compris la transmission par voie électronique. Cependant, une reproduction partielle peut être admise moyennant un accord écrit de l'UBA<sub>tc</sub>. Dans ce cas, la reproduction partielle doit être désignée comme telle. Les textes et dessins de brochures publicitaires ne doivent pas être en contradiction avec l'évaluation technique européenne, ni s'y référer de manière abusive.
- 13 Selon la demande introduite, la présente évaluation technique européenne est délivrée en anglais et peut être délivrée par l'UBA<sub>tc</sub> dans ses langues officielles. Les traductions correspondent intégralement à la version anglaise de référence diffusée au sein de l'EOTA.
- 14 La présente Évaluation Technique Européenne a initialement été délivrée en Anglais par l'UBA<sub>tc</sub> le mardi 26 avril 2016. Cette traduction en Français est délivrée le 24 avril 2017.

<sup>1</sup> JOUE, L 88 du 04/04/2011

<sup>2</sup> JOUE, L 289 du 31/10/2013

# 1 Description technique du produit

## 1.1 Généralités

MG2 est un calfeutrement de pénétration coupe-feu sous la forme d'un manchon coupe-feu.

Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est conçu pour être employé dans des conditions environnementales de type Y2 selon l'ETAG 026-2, c'est-à-dire dans des conditions d'exposition aux intempéries et toute autre exposition intérieure et extérieure, mais pas à la pluie ou aux rayons UV.

Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est fixé autour de tuyaux en plastique (PE et PVC) et encastré dans l'élément de construction pénétré pour prévenir la propagation du feu. Il se dilate sous l'effet de la chaleur, obstruant ainsi les ouvertures et les rendant résistantes au feu, ce qui permet de prévenir la propagation de fumée et de feu.

Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 se compose d'une coque pliée en tôle d'acier de 0,6 mm. Il présente une largeur de 85 mm (ou 105 mm pour des diamètres de 125 mm et 160 mm). La coque dispose d'un insert réactif (Rf-expand 147) d'une largeur de 80 mm (ou 100 mm pour des diamètres de 125 mm et 160 mm) et d'une épaisseur adaptée au diamètre (6 mm – 20 mm). La coque est entourée de deux languettes (voir la Figure 1 et le Tableau 1).

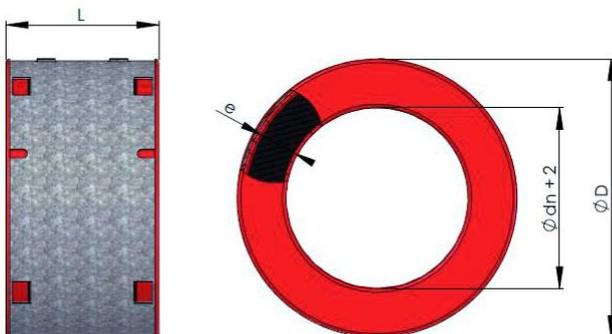


Figure 1 : MG2

La durée de vie présumée du dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est de minimum 25 ans, à condition que celui-ci soit employé et entretenu correctement, conformément aux recommandations du fabricant.

Les dispositifs de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 sont fabriqués sur le site de production de Rf Technologies à CESAM (Slovaquie).

## 1.2 Dimensions

MG2 est disponible dans des diamètres entre 40 mm et 160 mm (voir Tableau 1).

Tableau 1 : Dimensions de MG2 (mm)

Dn	40	50	56	63	75	80	90	100	110	125	160
ØD	67	77	83	90	102	123	133	143	153	182	215
e	6					12				20	
L	85									105	

Installation de MG2-A : voir la clause 2.3

# 2 Détermination de l'emploi/des emplois prévu(s) conformément au DEE applicable (ETAG 026-2)

## 2.1 Emplois prévus

MG2 est un calfeutrement de pénétration pour équipements techniques passant à travers des murs et des sols. MG2 est conçu pour être employé avec des tuyaux en plastique (PE et PVC) pour calfeutrer des pénétrations de tuyaux de diamètres entre 40 mm et 160 mm et ainsi prévenir la propagation de fumée et de feu.

Les pièces de passage sont installées dans des trous forés à travers des sols en béton cellulaire, d'une épaisseur de 150 mm et d'une densité apparente supérieure à 600 kg/m³, ou à travers des murs en béton cellulaire, d'une épaisseur de 100 mm et d'une densité apparente supérieure à 500 kg/m³. Elles peuvent aussi s'employer dans des cloisons en plaques de plâtre légères d'une épaisseur minimale de 100 mm. Une description détaillée de ces éléments de construction est présentée à l'Annexe 1 de la présente ETE.

La présente ETE couvre des assemblages installés conformément aux dispositions reprises à l'Annexe 1. D'autres usages peuvent être supportés par d'autres moyens au niveau national, mais ils ne sont pas couverts par la présente ETE.

## 2.2 Catégories d'utilisation

Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est conçu pour être employé dans des conditions environnementales de type Y2 selon l'ETAG 026-2, c'est-à-dire dans des conditions d'exposition aux intempéries et toute autre exposition intérieure et extérieure, mais pas à la pluie ou aux rayons UV

Les dispositions de la présente évaluation technique européenne sont basées sur une durée de vie présumée de 25 ans.

Les indications relatives à la durée de vie ne peuvent pas être interprétées comme une garantie du fabricant ou de l'UBA etc. Elles doivent seulement être considérées comme un moyen de choisir le(s) produit(s) approprié(s) pour la durée de vie économiquement raisonnable prévue des travaux de construction.

### 2.3 Hypothèses selon lesquelles le produit a été évalué favorablement

#### 2.3.1 Directives de fabrication

L'évaluation technique européenne est délivrée pour le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2, sur la base de données/d'informations acceptées et déposées auprès de l'UBATc, qui caractérisent le produit évalué. Les changements apportés au produit/au processus de production, de nature à rendre les données/informations déposées incorrectes, seront notifiés à l'UBATc avant leur introduction. L'UBATc décidera si de tels changements sont ou non de nature à affecter l'ETE et, par conséquent, la validité du marquage CE sur la base de l'ETE et évaluera, le cas échéant, la nécessité de prévoir une évaluation/des modifications supplémentaires pour cette ETE.

#### 2.3.2 Mise en œuvre

##### 2.3.2.1 Informations générales pour la création d'une pénétration de tuyau

La zone à calfeutrer requiert la même résistance au feu que toute la construction du mur. Afin de s'assurer de leur stabilité en cas d'incendie, les équipements techniques doivent tous être dûment soutenus à maximum 400 mm du sol (du côté de la surface non exposée) ou à une distance comprise entre 200 mm et 400 mm de chaque côté des structures de soutien pour les murs. Des instructions plus précises pour l'installation du dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 se trouvent en Annexe 1 de la présente ETE et dans les instructions techniques du fabricant.

Les produits ne peuvent être appliqués que par des professionnels formés à cet effet, disposant d'une connaissance appropriée en la matière et familiarisés avec l'utilisation de produits coupe-feu.

##### 2.3.2.2 Informations générales à propos de MG2

- Le manchon MG2 est encastré autour du tube et dans la structure de soutien ;
- Dans des panneaux en laine minérale, l'espace annulaire entre le manchon MG2 et la structure de soutien est de maximum 5 mm. Il est rempli de revêtement de protection incendie tel que PROMASTOP-E. ;
- Dans des murs en béton cellulaire et des cloisons légères, l'espace annulaire entre le manchon MG2 et la structure de soutien est de maximum 25 mm. Il est rempli de plâtre.
- Dans des sols en béton cellulaire, l'espace annulaire entre le manchon MG2 et la structure de soutien est de maximum 25 mm. Il est rempli de mortier de scellement.
- MG2 est compatible avec tous types de tuyaux PVC-U, HDPE et Geberit Silent db20 ;
- Le manchon MG2 est compatible avec des diamètres de tuyaux de 40 à 160 mm en fonction du champ d'application, donné dans la présente ETE.

##### 2.3.2.3 Conditions d'application

Le produit est classé selon le type Y2.

### 2.4 Recommandations

#### 2.4.1 Recommandations en matière de conditionnement, de transport et de stockage

MG2 doit être stocké dans des conditions sèches.

#### 2.4.2 Recommandations en matière d'utilisation, d'entretien et de réparation

L'ajout de nouveaux équipements techniques est permis si les distances entre les tuyaux sont respectées.

Tout manchon défectueux doit immédiatement être remplacé.

#### 2.4.3 Instructions de sécurité :

Le port de gants de protection est obligatoire pour manipuler et fixer MG2, afin d'éviter toute blessure aux mains causée par le caisson en acier.

## 3 Performance du produit et références aux méthodes utilisées pour cette évaluation

### 3.1 Résistance mécanique et stabilité

Non applicable

### 3.2 Sécurité en cas d'incendie

#### 3.2.1 Réaction au feu

Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 a une réaction au feu de classe E selon l'EN 13501-1.

#### 3.2.2 Résistance au feu

La classification de résistance au feu du dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2, selon l'EN 13501-2 et selon le champ d'application directe des résultats d'essai décrits dans l'EN 13663:2009, est donnée en Annexe 1. Les classes de résistance au feu mentionnées ne peuvent toutefois jamais être supérieures à la classe de résistance au feu de la structure pénétrée.

Il peut s'agir entre autres de :

- tuyaux PVC qui pénètrent dans des sols en béton cellulaire, des cloisons légères, des murs en béton cellulaire, des panneaux en laine minérale, voir l'annexe 1.1 ;
- tuyaux PE qui pénètrent dans des sols en béton cellulaire, des cloisons légères, des murs en béton cellulaire, des panneaux en laine minérale, voir l'annexe 1.2.
- tuyaux Geberit Silent db20 qui pénètrent dans des sols en béton cellulaire, des murs en béton cellulaire, voir l'annexe 1.3.

### Hygiène, santé et environnement

#### 3.2.3 Perméabilité à l'air

Pas de performance évaluée.

#### 3.2.4 Perméabilité à l'eau

Pas de performance évaluée.

#### 3.2.5 Dégagement de substances dangereuses

Le titulaire de l'évaluation a soumis une déclaration écrite, affirmant que le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 ne contient aucune substance dangereuse selon la base de données CE connue à la date de délivrance.

Indépendamment des clauses spécifiques relatives aux substances dangereuses reprises dans cette évaluation technique européenne, d'autres exigences peuvent s'appliquer aux produits visés (e.a. : législation européenne et lois nationales, réglementations et clauses administratives transposées). Dans un souci de conformité aux conditions de la directive « Produits de construction » de l'UE, ces exigences doivent également être remplies, quand et où elles s'appliquent.

### 3.3 Sécurité d'utilisation

#### 3.3.1 Résistance mécanique et stabilité

Pas de performance évaluée.

#### 3.3.2 Résistance à l'impact/au mouvement.

Pas de performance évaluée.

#### 3.3.3 Adhérence

Pas de performance évaluée.

### 3.4 Protection contre le bruit

#### 3.4.1 Isolation contre les bruits aériens

Pas de performance évaluée.

### 3.5 Économie d'énergie et rétention de chaleur

#### 3.5.1 Résistance thermique

Pas de performance évaluée.

#### 3.5.2 Perméabilité à la vapeur d'eau

Pas de performance évaluée.

### 3.6 Aspects de durabilité et d'aptitude à l'emploi

Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 remplit les conditions environnementales des exigences de type Y2

### 3.7 Caractérisation du produit

Une description générale du dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est donnée à la clause 1.1 de l'ETE. La formulation de l'insert du dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 a été révélée à l'opérateur d'évaluation BCCA.

## 4 Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (EVCP) appliqué, avec référence à sa base légale

Conformément au Règlement (UE) n° 305/2011, article 65, la Directive 89/106/CEE est abrogée, mais les références faites à la directive abrogée s'entendent comme faites au présent règlement.

Le système d'évaluation et de vérification de la constance des performances, spécifié dans la Décision 1999/454/CE<sup>3</sup> de la Commission, telle qu'amendée, est spécifiée dans le Tableau 2.

Tableau 2– Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances applicable à MG2

Produit(s)	Emploi(s) prévu(s)	Niveau(x) ou classe(s)	Évaluation et vérification de la constance des performances du/des système(s)*
Produits coupe-feu et de calfeutrement	Pour le compartimentage coupe-feu et/ou la protection ou la performance incendie	Tous	1

\* Voir l'annexe V au Règlement (UE) n° 305/2011

De plus, selon la Décision 1999/454/CE de la Commission européenne, telle qu'amendée, et le Règlement délégué (EU) 2016/364<sup>4</sup> de la Commission, les systèmes d'évaluation et de vérification de la constance des performances spécifiés au Tableau 3 s'appliquent aux produits coupe-feu et de calfeutrement en matière de réaction au feu

Tableau 3– Systèmes d'évaluation et de vérification de la constance des performances en matière de réaction au feu

Produit(s)	Emploi(s) prévu(s)	Niveau(x) ou classe(s) (réaction au feu)	Évaluation et vérification de la constance des performances du/des système(s)
Produits coupe-feu et de calfeutrement	Pour emplois soumis à des règlements sur la réaction au feu	(A1, A2, B, C) <sup>b</sup>	1
		(A1, A2, B, C) <sup>c</sup> , D, E, F	3
		(A1 à F) <sup>d</sup> , NPDe	4

<sup>a</sup> Systèmes 1, 3 et 4 : Voir le règlement (UE) N° 305/2011, Annexe V  
<sup>b</sup> Produits/matériaux pour lesquels une étape clairement identifiable dans le processus de production se traduit par une amélioration de la classe de réaction au feu (par exemple, addition de retardateurs ou limitation de matériaux organiques)  
<sup>c</sup> Produits/matériaux non couverts par la note de bas de page (<sup>b</sup>)  
<sup>d</sup> Produits/matériaux ne devant pas faire l'objet d'un essai de réaction au feu (par ex. produits/matériaux de classe A1 conformément à la décision 96/603/CE<sup>5</sup> de la Commission, telle qu'amendée)  
<sup>e</sup> « Pas de performance déclarée », conformément au Règlement (UE) N° 305/2011, Article 6(f)

<sup>3</sup> voir le JOUE, L 178/52 du 14/07/1999

<sup>4</sup> voir le JOUE L68/4 du 15/03/2016

<sup>5</sup> voir le JOUE L267 du 19/10/1996

## 5 Détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système EVCP, comme prévu dans le DEE applicable

### 5.1 Tâches incombant au titulaire d'ETE :

#### 5.1.1 Généralités

Le fabricant exerce un contrôle interne permanent de la production. Tous les éléments, exigences et dispositions adoptés par le fabricant sont documentés de manière systématique sous la forme de déclarations de méthodes et de procédures écrites, y compris des archives de résultats conformes au plan d'essai. Ce système de contrôle de la production garantit la conformité du produit à la présente ETE.

#### 5.1.2 Personnel et équipement

Le personnel impliqué dans le processus de production est identifié et présente la qualification et le niveau de formation nécessaire pour utiliser l'équipement de production et en assurer la maintenance. La maintenance des machines et de l'équipement est régulière et fait l'objet d'une documentation. L'ensemble des procédés et des procédures de production est enregistré à intervalles réguliers.

#### 5.1.3 Traçabilité des procédés

Le fabricant conserve une documentation traçable du processus de production, allant de l'achat ou de la livraison de matières premières ou de matières premières de base au stockage et à la livraison de produits finis.

#### 5.1.4 Produits non conformes

Les produits non conformes aux exigences spécifiées dans la présente ETE sont séparés des produits conformes et marqués comme tels. Le fabricant enregistre la production non conforme et prend des mesures pour prévenir la survenue de telles absences de conformité à l'avenir. Les plaintes externes sont également documentées, de même que les mesures prises.

#### 5.1.5 Contrôle des dispositifs de surveillance et de mesure

Si nécessaire, l'équipement de mesure est :

- calibré ou vérifié à intervalles spécifiques, ou avant utilisation, par rapport à des normes de mesure traçables vis-à-vis de normes de mesure nationales ou internationales ; lorsqu'il n'existe aucune norme, la base de calibrage est notée ;
- réglé ou réajusté en fonction des besoins ;
- identifié pour permettre de déterminer le calibrage.

Lorsqu'il s'avère que l'équipement n'est pas conforme aux exigences, la validité de précédents résultats de mesure est évaluée et notée. Des actions appropriées sont entreprises au niveau de l'équipement et de tout produit affecté.

#### 5.1.6 Plan de contrôle pour le fabricant

Le fabricant exerce un contrôle interne permanent de la production, conformément au plan prescrit.

### 5.2 Tâches incombant aux organismes notifiés

#### 5.2.1 Pour le compartimentage coupe-feu et/ou la protection ou la performance incendie

*Essai de type initial*

Pour l'essai de type initial du produit (voir l'Annexe V ou le Règlement (EU) N° 305/2011), les tâches incombant à l'organisme agréé se limitent aux caractéristiques suivantes, le cas échéant :

- Résistance au feu ;
- Résistance mécanique et stabilité ;
- Adhérence ;
- Résistance à l'impact/au mouvement ;
- Dégagement de substances dangereuses.

Des essais d'évaluation sont effectués par l'organisme d'évaluation ou sous sa responsabilité (ce qui peut inclure une partie menée par un laboratoire désigné ou par le fabricant, sous la supervision de l'organisme d'évaluation) conformément à la section 2.4 de l'ETAG 026-2, à moins que le titulaire de l'ETE n'ait choisi de recourir à la possibilité de ne pas faire évaluer les performances du produit. L'organisme d'évaluation a évalué les résultats de ces essais conformément à la section 2.4 de l'ETAG 026-2, dans le cadre de la procédure de délivrance de l'ETE.

*Inspection initiale de l'usine et du contrôle de la production de l'usine et surveillance, jugement et évaluation permanents du contrôle de la production de l'usine*

Pour l'inspection initiale de l'usine et du contrôle de la production de l'usine (voir l'Annexe V ou le Règlement (EU) N° 305/2011), et pour la surveillance, le jugement et l'évaluation permanents du contrôle de la production de l'usine (voir l'Annexe V ou le Règlement (EU) N° 305/2011), des paramètres liés aux caractéristiques suivantes intéressent l'organisme agréé, le cas échéant :

- Résistance au feu ;
- Résistance mécanique et stabilité ;
- Adhérence ;
- Résistance à l'impact/au mouvement.

Des inspections de surveillance sont effectuées au moins deux fois par an.

#### 5.2.2 Pour des utilisations soumises aux réglementations sur la réaction au feu

*Essai de type initial*

Pour les produits coupe-feu et de calfeutrement relevant des systèmes 1 et 3, concernant l'essai de type initial du produit (voir l'Annexe V ou le Règlement (EU) N° 305/2011), la tâche qui incombe au laboratoire agréé est limitée à l'évaluation de la classe de réaction au feu, comme indiqué dans la Décision 94/611/CE de la Commission.

*Inspection initiale de l'usine et du contrôle de la production de l'usine et surveillance, jugement et évaluation permanents du contrôle de la production de l'usine*

Pour les produits coupe-feu et de calfeutrement relevant du système 1, concernant l'inspection initiale de l'usine et du contrôle de la production de l'usine (voir l'Annexe V ou le Règlement EU N° 305/2011), et pour la surveillance, le jugement et l'évaluation permanents du contrôle de la production de l'usine (voir l'Annexe V ou le Règlement (EU) N° 305/2011), des paramètres liés à la classe de réaction au feu, comme indiqué dans la Décision 94/611/CE de la Commission, intéressent l'organisme notifié.

Des inspections de surveillance sont effectuées au moins deux fois par an.

L'UBAtc est une organisation sans but lucratif au regard de la loi belge. L'UBAtc asbl est un organisme d'évaluation technique inscrit par le Service Public Fédéral Économie, PME, Classes moyennes et Énergie, le 17 juillet 2013 dans le cadre du Règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la Directive 89/106/CEE du Conseil et membre de l'Organisation européenne pour l'Agrément technique (EOTA, voir [www.eota.eu](http://www.eota.eu)).

Cette évaluation technique européenne a été publiée par l'UBAtc asbl sur la base des travaux techniques menés par l'opérateur d'évaluation, BCCA.

Pour l'UBAtc asbl,



Peter Wouters,  
directeur

Pour l'opérateur d'évaluation, BCCA,  
responsable du contenu technique de l'ETE,



Benny De Blaere,  
directeur général

La version la plus récente de cette évaluation technique européenne peut être consultée sur le site Internet de l'UBAtc ([www.ubatc.be](http://www.ubatc.be)).

## I.1 ANNEXE 1.1 : Dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 utilisé avec des tuyaux PVC

Cette annexe rend compte de la résistance au feu du dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 utilisé avec des tuyaux PVC qui pénètrent dans des sols en béton cellulaire, des cloisons légères, des murs en béton cellulaire et des panneaux en laine minérale. Les résultats d'essais obtenus sur des tubes en PVC selon l'EN 1239-1, l'EN 1431-1 ou l'EN 1452-1 s'appliquent à des tubes en PVC-U selon l'EN 13291-1, l'EN 1431-1 et l'EN 1452-1 et des tubes en PVC-C selon l'EN 1566-1.

1.1.1 - Manchon MG2 utilisé avec des tuyaux en PVC dans des sols en béton cellulaire					
<b>Système de calfeutrement</b>					
<p>Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est encastré autour du tube et dans le sol, avec des tuyaux PVC qui pénètrent dans le sol en béton cellulaire. Le sol présente une épaisseur minimale de 150 mm et une densité de minimum 600 kg/m<sup>3</sup>.</p> <p>Le tuyau pénétrant sera dûment soutenu à maximum 400 mm du sol (du côté de la surface non exposée) par des éléments de soutien appropriés résistant au feu (pièces de passage).</p> <p>La distance entre les tuyaux dans des applications normales ne peut être inférieure à 100 mm. Lorsqu'ils sont groupés et classifiés comme tels, les tuyaux peuvent être installés avec une distance de 0 mm entre les manchons MG2.</p> <p>Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est placé autour du tuyau pénétrant et fermé à l'aide de l'attache. Il est placé dans une ouverture dans la structure qui assure un espace annulaire de maximum 25 mm. Cet espace annulaire est rempli de coulis de ciment.</p>					
<b>Caractéristiques des équipements techniques</b>					
Type de plastique	PVC				
Diamètre du tuyau (Ø)	Voir la classe de résistance au feu ci-après				
Épaisseur de la paroi du tuyau (e)	Voir la classe de résistance au feu ci-après				
<b>Spécifications d'installation</b>					
Disposition des tuyaux	Pénétration simple et groupée comme spécifiée ci-après				
Nombre de tuyaux	1 tuyau par manchon				
Configuration de l'extrémité des tuyaux	Configurations de l'extrémité des tuyaux U/C et C/C				
Isolation des tuyaux	Tuyaux non isolés				
Inclinaison du tuyau	Standard (90°) comme spécifié ci-après				
Construction de soutien des équipements techniques	Élément de soutien résistant au feu à maximum 400 mm du sol (du côté de la surface non exposée)				
<b>Classe de résistance au feu</b>					
Manchon MG2	Diamètre du tuyau [mm]	Épaisseur du tuyau [mm]	Configuration	Configuration du tuyau	Résistance au feu
40 à 75	40 à 75	1,8 à 8,4	standard	U/C – C/C	EI 180
80 à 110	80 à 110	2,2 à 8,2	standard	U/C – C/C	EI 180
125 à 160	125 à 160	3,2 à 11,9	standard	U/C – C/C	EI 180
40 à 75	40 à 75	1,8 à 8,4	Groupés	U/C – C/C	EI 120
80 à 110	80 à 110	2,2 à 8,2	Groupés	U/C – C/C	EI 120

### 1.1.2 - Manchon MG2 utilisé avec des tuyaux en PVC dans des cloisons en Plaques de plâtre légères d'une épaisseur de 100 mm

#### Système de calfeutrement

Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est encastré autour du tube et dans la cloison légère, avec des tuyaux PVC qui pénètrent dans les cloisons.

La cloison présente une épaisseur minimale de 100 mm et se compose d'un profilé en métal de 50 mm couvert des deux côtés par 2 plaques de plâtre d'une épaisseur de 12,5 mm (BA13, PREGYFLAM AB). Les plaques sont fixées au profilé à l'aide de vis Ø 3,5 x 25 mm espacées de 700 mm maximum, et fixées l'une à l'autre à l'aide de vis Ø 3,5 x 35 mm espacées de 200 mm maximum. Les joints sont décalés verticalement entre les couches et d'un côté à l'autre.

Une isolation interne est ajoutée sous la forme de panneaux en laine minérale d'une épaisseur de 40 mm (431 Rockfit) et d'une densité de 40 kg/m<sup>3</sup>.

Le tuyau pénétrant sera dûment soutenu à une distance comprise entre 200 mm et 400 mm des deux côtés de la cloison par des éléments de soutien appropriés résistant au feu (pièces de passage).

La distance entre les tuyaux dans des applications normales ne peut pas être inférieure à 100 mm.

Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est placé autour du tuyau pénétrant et fermé à l'aide de l'attache. Il est placé dans une ouverture dans la structure qui assure un espace annulaire de maximum 25 mm. Cet espace annulaire est rempli de plâtre.

#### Caractéristiques des équipements techniques

Type de plastique	PVC
Diamètre du tuyau (Ø)	Voir la classe de résistance au feu ci-après
Épaisseur de la paroi du tuyau (e)	Voir la classe de résistance au feu ci-après

#### Spécifications d'installation

Disposition des tuyaux	Pénétration simple
Nombre de tuyaux	1 tuyau par manchon
Configuration de l'extrémité des tuyaux	Configurations de l'extrémité des tuyaux U/C et C/C
Isolation des tuyaux	Tuyaux non isolés
Inclinaison du tuyau	Standard (90°) comme spécifié ci-après
Construction de soutien des équipements techniques	Élément de soutien résistant au feu à une distance comprise entre 200 mm et 400 mm des deux côtés de la cloison

#### Classe de résistance au feu

Manchon MG2	Diamètre du tuyau [mm]	Épaisseur du tuyau [mm]	Configuration	Configuration du tuyau	Résistance au feu
40 à 75	40 à 75	1,8 à 8,4	standard	U/C – C/C	EI 120
80 à 110	80 à 110	2,2 à 8,2	standard	U/C – C/C	EI 120
125 à 160	125 à 160	3,2	standard	U/C – C/C	EI 120
125 à 160	125 à 160	3,2 à 13	standard	U/C – C/C	EI 90

### 1.1.3 - Manchon MG2 utilisé avec des tuyaux en PVC dans un mur en béton cellulaire

#### Système de calfeutrement

Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est encastré autour du tube et dans le mur en béton cellulaire, avec des tuyaux PVC qui y pénètrent. Le mur présente une épaisseur minimale de 100 mm et une densité de minimum 500 kg/m<sup>3</sup>.

Le tuyau pénétrant sera dûment soutenu à une distance comprise entre 200 mm et 400 mm des deux côtés du mur en béton cellulaire par des éléments de soutien appropriés résistant au feu (pièces de passage).

La distance entre les tuyaux dans des applications normales ne peut être inférieure à 100 mm. Lorsqu'ils sont groupés et classifiés comme tels, les tuyaux peuvent être installés avec une distance de 0 mm entre les manchons MG2.

Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est placé autour du tuyau pénétrant et fermé à l'aide de l'attache. Il est placé dans une ouverture dans la structure qui assure un espace annulaire de maximum 25 mm. Cet espace est rempli de plâtre.

#### Caractéristiques des équipements techniques

Type de plastique	PVC
Diamètre du tuyau (Ø)	Voir la classe de résistance au feu ci-après
Épaisseur de la paroi du tuyau (e)	Voir la classe de résistance au feu ci-après

#### Spécifications d'installation

Disposition des tuyaux	Pénétration simple et groupée comme spécifiée ci-après
Nombre de tuyaux	1 tuyau par manchon
Configuration de l'extrémité des tuyaux	Configurations de l'extrémité des tuyaux U/C et C/C
Isolation des tuyaux	Tuyaux non isolés
Inclinaison du tuyau	Standard (90°) comme spécifié ci-après
Construction de soutien des équipements techniques	Élément de soutien résistant au feu à une distance comprise entre 200 mm et 400 mm des deux côtés du mur en béton cellulaire

#### Classe de résistance au feu

Manchon MG2	Diamètre du tuyau [mm]	Épaisseur du tuyau [mm]	Configuration	Configuration du tuyau	Résistance au feu
40 à 75	40 à 75	1,8 à 8,4	standard	U/C – C/C	EI 120
80 à 110	80 à 110	2,2 à 8,2	standard	U/C – C/C	EI 120
125 à 160	125 à 160	3,2	standard	U/C – C/C	EI 120
125 à 160	125 à 160	3,2 à 13	standard	U/C – C/C	EI 90
40 à 75	40 à 75	1,8 à 8,4	Groupés	U/C – C/C	EI 120
80 à 110	80 à 110	2,2 à 8,2	Groupés	U/C – C/C	EI 120

### 1.1.4 - Manchon MG2 utilisé avec des tuyaux en PVC dans des canalisations avec panneaux en laine minérale pré-enduits

#### Système de calfeutrement

Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est encastré autour du tube et dans la canalisation, avec des tuyaux PVC qui y pénètrent.

Le tuyau pénétrant sera dûment soutenu à une distance comprise entre 200 mm et 400 mm des deux côtés de la canalisation par des éléments de soutien appropriés résistant au feu (pièces de passage).

Le calfeutrement mis en place sous la forme de panneaux en laine minérale pré-enduits peut se composer comme suit :

- Des panneaux en laine minérale pré-enduits (par ex. PROMASTOP CB50) sont découpés aux dimensions de la canalisation et des pièces de passage
- Insertion des panneaux en laine minérale, aboutés sans espace d'air, de sorte que les surfaces enduites soient tournées vers l'extérieur, et alignées avec le côté exposé et le côté non exposé.
- Les panneaux en laine minérale sont enduits d'un revêtement résistant au feu (par ex. PROMASTOP-E) au niveau des joints entre les panneaux, entre les panneaux en laine minérale et les tubes, ainsi qu'entre les bords des panneaux et les bords des canalisations.

Les manchons MG2-A sont placés autour du tube sur la surface de chaque côté de la structure de soutien, ou sur la surface exposée uniquement pour les sols.

La distance entre les tuyaux dans des applications normales ne peut pas être inférieure à 100 mm.

Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est placé autour du tuyau pénétrant et fermé à l'aide de l'attache. Il est placé dans une ouverture dans la structure qui assure un espace annulaire de maximum 5 mm. Cet espace est rempli de revêtement de protection incendie tel que PROMASTOP-E.

Pour ajouter une pièce de passage après raccordement de la canalisation, l'opération se déroule comme suit :

- Pratiquer une ouverture correspondant au manchon, à l'aide d'une scie-cloche ou d'un autre outil approprié.
- Fixer le tube sur le système de soutien.
- Insérer les manchons MG2 comme spécifié dans la section ci-dessus.
- Appliquer un revêtement résistant au feu dans l'espace restant entre le calfeutrement et le tube.

#### Caractéristiques des équipements techniques

Type de plastique	PVC
Diamètre du tuyau (Ø)	Voir la classe de résistance au feu ci-après
Épaisseur de la paroi du tuyau (e)	Voir la classe de résistance au feu ci-après

#### Spécifications d'installation

Disposition des tuyaux	Pénétration simple comme spécifié ci-après
Nombre de tuyaux	1 tuyau par manchon
Configuration de l'extrémité des tuyaux	Toutes configurations de l'extrémité des tuyaux U/C et C/C
Isolation des tuyaux	Tuyaux non isolés
Inclinaison du tuyau	Standard (90°) comme spécifié ci-après
Construction de soutien des équipements techniques	Élément de soutien résistant au feu à maximum 400 mm du sol (du côté de la surface non exposée)

#### Classe de résistance au feu

Manchon MG2	Diamètre du tuyau [mm]	Épaisseur du tuyau [mm]	Configuration	Configuration du tuyau	Résistance au feu
40 à 75	40 à 75	3	standard	U/C – C/C	EI 120
80 à 110	80 à 110	3,2	standard	U/C – C/C	EI 120
125 à 160	125 à 160	3,2	standard	U/C – C/C	EI 90

## I.2 ANNEXE 1.2 : DISPOSITIF DE FERMETURE DE TUYAU COUPE-FEU MG2 UTILISÉ AVEC DES TUYAUX PE

Cette annexe rend compte de la résistance au feu du dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 utilisé avec des tuyaux PE qui pénètrent dans des sols en béton cellulaire, des cloisons légères, des murs en béton cellulaire et des panneaux en laine minérale. Les résultats d'essais obtenus sur des tubes en PEHD selon l'EN 15191-1 ou l'EN 12666-1 s'appliquent à des tubes en PE selon l'EN 12201-2, l'EN 1519-1 et l'EN 12666-1, à des tubes en ABS selon l'EN 1455-1 et à des tubes en SAN+PVC selon l'EN 1565-1.

<b>1.2.1 - Manchon MG2 utilisé avec des tuyaux en PE dans des sols en béton cellulaire</b>					
<b>Système de calfeutrement</b>					
Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est encastré autour du tube et dans le sol (du côté directement exposé au feu), avec des tuyaux PE qui pénètrent dans le sol en béton cellulaire. Le sol présente une épaisseur minimale de 150 mm et une densité de minimum 600 kg/m <sup>3</sup> .					
Le tuyau pénétrant sera dûment soutenu à maximum 400 mm du sol (du côté de la surface non exposée) par des éléments de soutien appropriés résistant au feu (pièces de passage).					
La distance entre les tuyaux dans des applications normales ne peut être inférieure à 100 mm. Lorsqu'ils sont groupés et classifiés comme tels, les tuyaux peuvent être installés avec une distance de 0 mm entre les manchons MG2.					
Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est placé autour du tuyau pénétrant et fermé à l'aide de l'attache. Il est placé dans une ouverture dans la structure qui assure un espace annulaire de maximum 25 mm. Cet espace est rempli de coulis de ciment.					
<b>Caractéristiques des équipements techniques</b>					
Type de plastique	HDPE				
Diamètre du tuyau (Ø)	Voir la classe de résistance au feu ci-après				
Épaisseur de la paroi du tuyau (e)	Voir la classe de résistance au feu ci-après				
<b>Spécifications d'installation</b>					
Disposition des tuyaux	Pénétration simple et groupée comme spécifiée ci-après				
Nombre de tuyaux	1 tuyau par manchon				
Configuration de l'extrémité des tuyaux	Configurations de l'extrémité des tuyaux U/C et C/C				
Isolation des tuyaux	Tuyaux non isolés				
Inclinaison du tuyau	Standard (90°) comme spécifié ci-après				
Construction de soutien des équipements techniques	Élément de soutien résistant au feu à maximum 400 mm du sol (du côté de la surface non exposée)				
<b>Classe de résistance au feu</b>					
Manchon MG2	Diamètre du tuyau [mm]	Épaisseur du tuyau [mm]	Configuration	Configuration du tuyau	Résistance au feu
40 à 75	40 à 75	3 à 6,8	standard	U/C – C/C	EI 180
80 à 110	80 à 110	3,4 à 10	standard	U/C – C/C	EI 180
125 à 160	125 à 160	6,2 à 14,6	standard	U/C – C/C	EI 180
40 à 75	40 à 75	3 à 6,8	Groupés	U/C – C/C	EI 120
80 à 110	80 à 110	3,4 à 10	Groupés	U/C – C/C	EI 120

**1.2.2 - Manchon MG2 utilisé avec des tuyaux en PE dans des cloisons en Plaques de plâtre légères d'une épaisseur de 100 mm****Système de calfeutrement**

Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est encastré autour du tube et dans la cloison légère, avec des tuyaux PE qui pénètrent dans les cloisons.

La cloison présente une épaisseur minimale de 100 mm et se compose d'un profilé en métal de 50 mm couvert des deux côtés par 2 plaques de plâtre d'une épaisseur de 12,5 mm (BA13, PREGYFLAM AB). Les plaques sont fixées au profilé à l'aide de vis Ø 3,5 x 25 mm espacées de 700 mm maximum, et fixées l'une à l'autre à l'aide de vis Ø 3,5 x 35 mm espacées de 200 mm maximum. Les joints sont décalés verticalement entre les couches et d'un côté à l'autre.

Une isolation interne est ajoutée sous la forme de panneaux en laine minérale d'une épaisseur de 40 mm (431 Rockfit) et d'une densité de 40 kg/m<sup>3</sup>.

Le tuyau pénétrant sera dûment soutenu à une distance comprise entre 200 mm et 400 mm des deux côtés de la cloison par des éléments de soutien appropriés résistant au feu (pièces de passage).

La distance entre les tuyaux dans des applications normales ne peut pas être inférieure à 100 mm.

Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est placé autour du tuyau pénétrant et fermé à l'aide de l'attache. Il est placé dans une ouverture dans la structure qui assure un espace annulaire de maximum 25 mm. Cet espace est rempli de plâtre.

**Caractéristiques des équipements techniques**

Type de plastique	HDPE
Diamètre du tuyau (Ø)	Voir la classe de résistance au feu ci-après
Épaisseur de la paroi du tuyau (e)	Voir la classe de résistance au feu ci-après

**Spécifications d'installation**

Disposition des tuyaux	Pénétration simple
Nombre de tuyaux	1 tuyau par manchon
Configuration de l'extrémité des tuyaux	Configurations de l'extrémité des tuyaux U/C et C/C
Isolation des tuyaux	Tuyaux non isolés
Inclinaison du tuyau	Standard (90°) comme spécifié ci-après
Construction de soutien des équipements techniques	Élément de soutien résistant au feu à une distance comprise entre 200 mm et 400 mm des deux côtés de la cloison

**Classe de résistance au feu**

Manchon MG2	Diamètre du tuyau [mm]	Épaisseur du tuyau [mm]	Configuration	Configuration du tuyau	Résistance au feu
40 à 75	40 à 75	3 à 6,8	standard	U/C – C/C	EI 120
80 à 110	80 à 110	3,4 à 10	standard	U/C – C/C	EI 120
125 à 160	125 à 160	6,2 à 14,6	standard	U/C – C/C	E 120 – EI 90
125 à 160	125 à 160	14,6	standard	U/C – C/C	EI 120

### 1.2.3 - Manchon MG2 utilisé avec des tuyaux en PE dans un mur en béton cellulaire

#### Système de calfeutrement

Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est encastré autour du tube et dans le mur en béton cellulaire, avec des tuyaux PE qui y pénètrent. Le mur présente une épaisseur minimale de 100 mm et une densité de minimum 500 kg/m<sup>3</sup>.

Le tuyau pénétrant sera dûment soutenu à une distance comprise entre 200 mm et 400 mm des deux côtés du mur en béton cellulaire par des éléments de soutien appropriés résistant au feu (pièces de passage).

La distance entre les tuyaux dans des applications normales ne peut être inférieure à 100 mm. Lorsqu'ils sont groupés et classifiés comme tels, les tuyaux peuvent être installés avec une distance de 0 mm entre les manchons MG2.

Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est placé autour du tuyau pénétrant et fermé à l'aide de l'attache. Il est placé dans une ouverture dans la structure qui assure un espace annulaire de maximum 25 mm. Cet espace est rempli de plâtre.

#### Caractéristiques des équipements techniques

Type de plastique	HDPE
Diamètre du tuyau (Ø)	Voir la classe de résistance au feu ci-après
Épaisseur de la paroi du tuyau (e)	Voir la classe de résistance au feu ci-après

#### Spécifications d'installation

Disposition des tuyaux	Pénétration simple et groupée comme spécifiée ci-après
Nombre de tuyaux	1 tuyau par manchon
Configuration de l'extrémité des tuyaux	Configurations de l'extrémité des tuyaux U/C et C/C
Isolation des tuyaux	Tuyaux non isolés
Inclinaison du tuyau	90° comme spécifié ci-après
Construction de soutien des équipements techniques	Élément de soutien résistant au feu à une distance comprise entre 200 mm et 400 mm des deux côtés du mur en béton cellulaire

#### Classe de résistance au feu

Manchon MG2	Diamètre du tuyau [mm]	Épaisseur du tuyau [mm]	Configuration	Configuration du tuyau	Résistance au feu
40 à 75	40 à 75	3 à 6,8	standard	U/C – C/C	EI 120
80 à 110	80 à 110	3,4 à 10	standard	U/C – C/C	EI 120
125 à 160	125 à 160	6,2 à 14,6	standard	U/C – C/C	E 120 – EI 90
125 à 160	125 à 160	14,6	standard	U/C – C/C	EI 120
40 à 75	40 à 75	3 – 6,8	Groupés	U/C – C/C	EI 120
80 à 110	80 à 110	3,4 - 10	Groupés	U/C – C/C	EI 120

## 1.2.4 - Manchon MG2 utilisé avec des tuyaux en PE dans des canalisations avec panneaux en laine minérale pré-enduits

### Système de calfeutrement

Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est encastré autour du tube et dans la canalisation, avec des tuyaux PF qui y pénètrent.

Le tuyau pénétrant sera dûment soutenu à une distance comprise entre 200 mm et 400 mm des deux côtés de la canalisation par des éléments de soutien appropriés résistant au feu (pièces de passage).

Le calfeutrement mis en place sous la forme de panneaux en laine minérale pré-enduits peut se composer comme suit :

- Des panneaux en laine minérale pré-enduits (par ex. PROMASTOP CB50) sont découpés aux dimensions de la canalisation et des pièces de passage
- Insertion des panneaux en laine minérale, aboutés sans espace d'air, de sorte que les surfaces enduites soient tournées vers l'extérieur, et alignées avec le côté exposé et le côté non exposé.
- Les panneaux en laine minérale sont enduits d'un revêtement résistant au feu (par ex. PROMASTOP-E) au niveau des joints entre les panneaux, entre les panneaux en laine minérale et les tubes, ainsi qu'entre les bords des panneaux et les bords des canalisations.

Les manchons MG2-A sont placés autour du tube sur la surface de chaque côté de la structure de soutien, ou sur la surface exposée uniquement pour les sols.

La distance entre les tuyaux dans des applications normales ne peut pas être inférieure à 100 mm.

Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est placé autour du tuyau pénétrant et fermé à l'aide de l'attache. Il est placé dans une ouverture dans la structure qui assure un espace annulaire de maximum 5 mm. Cet espace est rempli de revêtement de protection incendie tel que PROMASTOP-E.

Pour ajouter une pièce de passage après raccordement de la canalisation, l'opération se déroule comme suit :

- Pratiquer une ouverture de la taille du tuyau pénétrant, à l'aide d'une scie-cloche ou d'un autre outil approprié.
- Fixer le tube sur le système de soutien.
- Appliquer un revêtement résistant au feu dans l'espace restant entre le calfeutrement et le tube.
- Insérer les manchons MG2 comme spécifié dans la section ci-dessus.

### Caractéristiques des équipements techniques

Type de plastique	HDPE
Diamètre du tuyau (Ø)	Voir la classe de résistance au feu ci-après
Épaisseur de la paroi du tuyau (e)	Voir la classe de résistance au feu ci-après

### Spécifications d'installation

Disposition des tuyaux	Pénétration simple
Nombre de tuyaux	1 tuyau par manchon
Configuration de l'extrémité des tuyaux	Toutes configurations de l'extrémité des tuyaux U/C et C/C
Isolation des tuyaux	Tuyaux non isolés
Inclinaison du tuyau	90° comme spécifié ci-après
Construction de soutien des équipements techniques	Élément de soutien résistant au feu à maximum 400 mm du sol (du côté de la surface non exposée)

### Classe de résistance au feu

Manchon MG2	Diamètre du tuyau [mm]	Épaisseur du tuyau [mm]	Configuration	Configuration du tuyau	Résistance au feu
40 à 75	40 à 75	3	standard	U/C – C/C	EI 120
80 à 110	80 à 110	4,2	standard	U/C – C/C	EI 120
125 à 160	125 à 160	6,2	standard	U/C – C/C	EI 120

### I.3 ANNEXE 1.3 : Dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 utilisé avec des tuyaux Geberit Silent db20

Cette annexe rend compte de la résistance au feu du dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 utilisé avec des tuyaux Geberit Silent db20 qui pénètrent dans des sols en béton cellulaire et des murs en béton cellulaire.

1.3.2 - Manchon MG2 utilisé avec des tuyaux Geberit Silent db20 dans un mur en béton cellulaire					
<b>Système de calfeutrement</b>					
<p>Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est encastré autour du tube et dans le mur en béton cellulaire, avec des tuyaux Geberit Silent db20 qui y pénètrent. Le mur présente une épaisseur minimale de 100 mm et une densité de minimum 500 kg/m<sup>3</sup>.</p> <p>Le tuyau pénétrant sera dûment soutenu à maximum 400 mm du sol (du côté de la surface non exposée) par des éléments de soutien appropriés résistant au feu (pièces de passage).</p> <p>La distance entre les tuyaux dans des applications normales ne peut pas être inférieure à 100 mm.</p> <p>Le tuyau pénétrant sera dûment soutenu à une distance comprise entre 200 mm et 400 mm des deux côtés du mur en béton cellulaire par des éléments de soutien appropriés résistant au feu (pièces de passage).</p> <p>Le dispositif de fermeture de tuyau coupe-feu MG2 est placé autour du tuyau pénétrant et fermé à l'aide de l'attache. Il est placé dans une ouverture dans la structure qui assure un espace annulaire de maximum 25 mm. Cet espace est rempli de plâtre.</p>					
<b>Caractéristiques des équipements techniques</b>					
Type de plastique	Tuyaux Geberit Silent db20				
Diamètre du tuyau (Ø)	Voir la classe de résistance au feu ci-après				
Épaisseur de la paroi du tuyau (e)	Voir la classe de résistance au feu ci-après				
<b>Spécifications d'installation</b>					
Disposition des tuyaux	Pénétration simple comme spécifié ci-après				
Nombre de tuyaux	1 tuyau par manchon				
Configuration de l'extrémité des tuyaux	Configurations de l'extrémité des tuyaux U/C et C/C				
Isolation des tuyaux	Tuyaux non isolés				
Inclinaison du tuyau	90° comme spécifié ci-après				
Construction de soutien des équipements techniques	Élément de soutien résistant au feu à une distance comprise entre 200 mm et 400 mm des deux côtés du mur en béton cellulaire				
<b>Classe de résistance au feu</b>					
Manchon MG2	Diamètre du tuyau [mm]	Épaisseur du tuyau [mm]	Configuration	Configuration du tuyau	Résistance au feu
40 à 75	40 à 75	3,6	standard	U/C – C/C	EI 120
80 à 110	80 à 110	6	standard	U/C – C/C	EI 120
125 à 160	125 à 160	7	standard	U/C – C/C	EI 90

#### I.4 ANNEXE 2 : DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

EN 1366-3:2009		Essai de résistance au feu des installations techniques - Partie 3 : Calfeutrement des trémies
EN 13501-1+A1:2010		Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 1 : Classement à partir des données d'essais de réaction au feu
EN 13501-2+A1:2010		Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 2 : Classement à partir des données d'essais de résistance au feu à l'exclusion des produits utilisés dans les systèmes de ventilation
EOTA TR 024 (juillet 2009)	amendé	Characterisation, Aspects of Durability and Factory Production Control for Reactive Materials, Components and Products
ETAG 026-1 (janvier 2008)		Fire Stopping and Fire Sealing Products - Part 1: General
ETAG 026-2 (octobre 2011)	amendé	Fire Stopping and Fire Sealing Products - Part 2: Penetration Seals