

PROMASTOP®

Les manchons Rf PROMASTOP® pour passages de tuyaux en matière plastique (PVC, PE ou PP) à travers murs et dalles jusqu'à Rf 2h, testé suivant la NBN 713-020

Les passages à travers murs et dalles affaiblissent fortement la compartimentation d'un bâtiment. Les compartiments sont traversés par des installations techniques telles que tuyaux sanitaires et de chauffage, conduits de ventilation ou câbles électriques.

L'arrêté royal du 7 juillet 1994 fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion auxquelles les bâtiments nouveaux doivent satisfaire prévoit dans l'article 3.1. et ses annexes s'appliquant aux prescriptions pour bâtiments bas (BB), bâtiments moyens (BM) et bâtiments hauts (BH) que :

"... La traversée par des conduites de fluides ou d'électricité et les joints de dilatation d'un élément de construction ne peuvent altérer le degré de résistance au feu exigé pour cet élément ..."

Le conseil supérieur pour la protection contre l'incendie et l'explosion a émis des recommandations relatives aux solutions-types. Celles-ci ont été publiées dans une circulaire ministérielle datant du 15 avril 2004. Dans ce document, on définit précisément les exigences auxquelles les traversées d'éléments de construction doivent satisfaire:

La majorité des tuyaux dans un bâtiment sont en matière plastique. Les tuyaux en PVC et en polyéthylène sont les plus répandus et ils sont l'un comme l'autre inflammables. Ils n'assurent donc pas à l'endroit du passage la protection contre les flammes mais au contraire aident même le feu à passer d'un compartiment à un autre.

Promat a développé et testé, pour vous, un nombre important de solutions simples pour l'obturation Rf de traversées d'éléments de construction par des tuyaux en matière plastique ou par de câbles électriques. Ces solutions sont reprises et détaillées ci-après.

Promat



Groupe

80

Les passages et leurs resserrages doivent être protégés pour empêcher la propagation du feu. Si pas, le résultat est le même que si on laisse un trou dans la coque d'un bateau: dangereux!

Seul le critère "étanchéité - E" est pris en compte pour les traversées simples par des conduites d'un diamètre inférieure ou égale à 160 mm. Pour des diamètres plus importants ou des traversées composées de plusieurs tuyaux, on utilise en plus du critère d'étanchéité, le critère d'isolation thermique, donc la classification EI.

Vu que pour ce type de produit il n'est pas encore question de marquage CE, la résistance au feu des passages est déterminée par un essai feu réalisé suivant la NBN 713-020, ou en utilisant les solutions-types décrites dans la circulaire.

Le dispositif d'obturation doit satisfaire aux critères requis pendant un temps au moins équivalent à celui prescrit pour l'élément de construction. Cependant dans le cas de gaine contenant des canalisations, la durée requise doit être au moins égale à la moitié du temps prescrit et au moins égale à Rf 1/2h.

Pour l'obturation de tuyaux en matière plastique:

- PROMASTOP®-A manchon Rf - montage en applique par clipsage
- PROMASTOP®-U manchon Rf - universel

Pour l'obturation de passages de câble électriques:

- PROMASTOP® CSP-L Peinture
- PROMASTOP® CSP-M Pâte



PROMASTOP®-A

PROMASTOP®-A manchon Rf pour passages de tuyaux en matière plastique à travers murs et dalles jusqu'à Rf 2h, testé suivant la NBN 713-020

Dans un bâtiment, la majorité des tuyaux sont en PVC ou en Polyéthylène; ces 2 types sont inflammables et n'assurent donc pas à l'endroit du passage la protection contre les flammes mais au contraire aident même le feu à passer d'un compartiment à un autre. Bien construire, c'est respecter les règles de sécurité

Dans la gamme des produits Promat, le PROMASTOP®-A est la solution pour protéger contre le feu les passages de tuyaux en matière plastique. Le PROMASTOP®-A est un manchon Rf qui, placé autour d'un tuyau, va en cas d'incendie obturer complètement le passage grâce à son produit foisonnant qui

Promat



Groupe

80

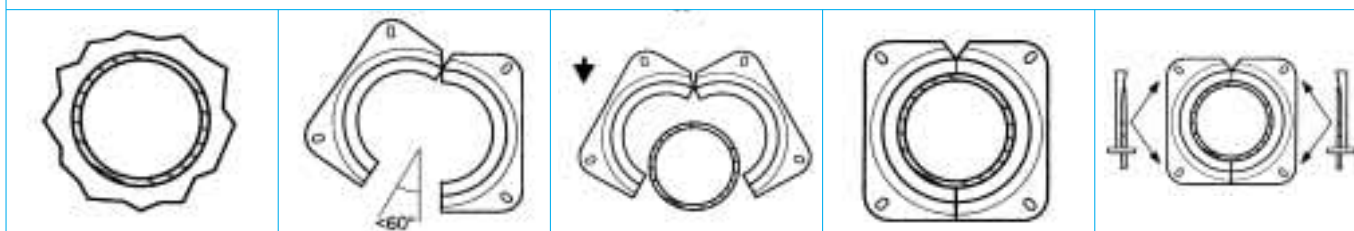
réagira au moment de l'élévation de température. Le produit foisonnant augmente plusieurs fois de volume en exerçant une pression; cette pression permet d'obturer les ouvertures provoquées par la disparition des tuyaux en matière plastique. Les ouvertures ainsi obturées obtiennent la même résistance au feu que la paroi.

Le manchon Rf est fabriqué en une seule pièce. Le manchon se place autour du tuyau et la fermeture se clipse simplement; il est alors fixé à la paroi au moyen des vis et chevilles métalliques livrés avec le manchon. Il se place également aux endroits difficilement accessibles.



Placer un manchon autour d'un tuyau est facile car il est en une pièce. Eviter d'ouvrir le manchon de plus de 60°.

PROMASTOP®-A manchon Rf - montage par clipsage



Lors de la mise au point du PROMASTOP®-A, le montage devait rester simple. C'est pourquoi PROMASTOP®-A se place en un tour de main en épargnant beaucoup de temps et d'argent. Le manchon Rf est fabriqué en une seule pièce. Le manchon se place autour du tuyau et la fermeture se clipse simplement; il est alors fixé à la paroi au moyen des clous à frapper livrés avec le manchon.

Il se place également aux endroits difficilement accessibles. Grâce à l'efficacité du produit intumescent, l'épaisseur du manchon est très limitée. Ceci permet aussi un montage aux endroits où il y a peu de place. Le manchon PROMASTOP®-A a été testé avec 3 points de fixation ce qui évite parfois le 4ème difficile.

PROMASTOP®-A produit de remplissage

Le produit de remplissage du PROMASTOP®-A est à base de graphite et forme, lors d'une élévation de température, une mousse exerçant une pression qui contribue à sectionner le tuyau en matière plastique, obture complètement l'ouverture et empêche ainsi le passage des flammes (pression jusqu'à 15 bar).

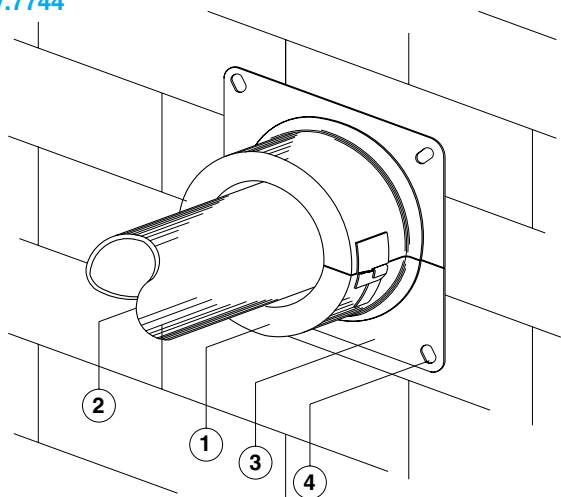
L'épaisseur du produit de remplissage a été étudié pour chaque diamètre de manchon. Le choix du graphite comme agent moussant confère au produit de remplissage une parfaite résistance à l'humidité. Une protection du produit de remplissage n'est donc pas nécessaire.

PROMASTOP®-A manchon Rf pour mur

12.84.-

P.V.7743

P.V.7744



Description pour cahier de charge à la page 9-33

Le manchon Rf PROMASTOP®-A est placé autour du tuyau en matière plastique, clipsé et fixé dans le mur.

Légende technique:

- ① PROMASTOP®-A manchon Rf
- ② Tuyau (PVC, PE ou PP)
- ③ Plaque de base
- ④ Fixation - nombre suivant les trous de la plaque de base

Dans le béton ou la maçonnerie pleine: chevilles à frapper

Dans le béton cellulaire: vis de 50 mm

Dans les plaques de plâtre: vis spéciales de 35 mm à large filet

Les manchons Rf PROMASTOP®-A ont été testés en diamètre de 75 à 250 mm.

Le nombre de manchon Rf PROMASTOP®-A (un seul ou un des 2 côtés du mur) dépend du degré de résistance au feu souhaité. Ceci sera évoqué plus loin.

Cloisons légères

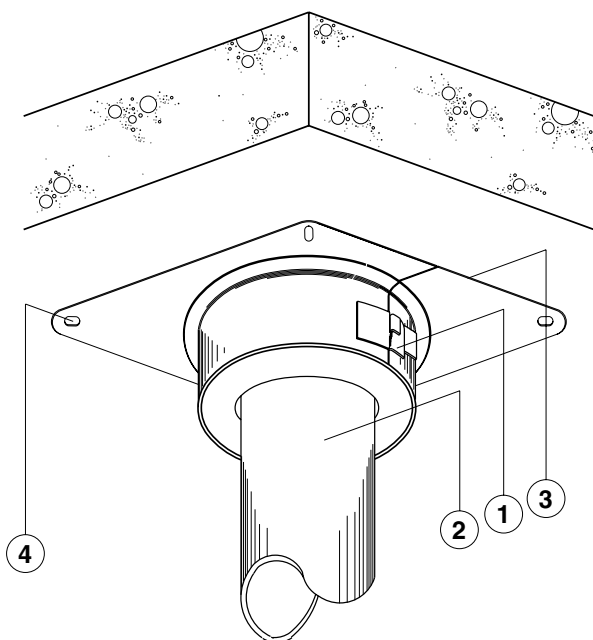
Le PROMASTOP®-A peut être appliqué sur des cloisons légères. Le placement des tuyaux se fait avant ou après le montage des cloisons. Le PROMASTOP®-A n'a pas besoin de profilés ou d'accessoires spéciaux. La fixation dans les

plaques de la cloison peut se faire au moyen de vis à large filet. Cette fixation implique la pose d'un manchon de chaque côté de la cloison.

PROMASTOP®-A manchon Rf pour dalle

12.85.-

P.V.7745



Description pour cahier de charge à la page 9-33

Le manchon Rf PROMASTOP®-A est placé autour du tuyau en matière plastique, clipsé et fixé dans la dalle.

Légende Technique:

- ① PROMASTOP®-A manchon Rf
- ② Tuyau (PVC, PE ou PP)
- ③ Plaque de base
- ④ Fixation - nombre suivant les trous de la plaque de base

Dans le béton ou la maçonnerie pleine: chevilles à frapper

Dans le béton cellulaire: vis de 50 mm

Les manchons Rf PROMASTOP®-A ont été testés en diamètre de 75 à 160 mm.

Lors de la pose d'un manchon Rf PROMASTOP®-A autour d'un tuyau vertical, il faut toujours qu'un manchon Rf soit fixé sur la face inférieure de la dalle. La fixation se fait directement dans le gros-oeuvre. Pour le jeu autour du tuyau - voir plus loin.

Choix du diamètre du manchon Rf PROMASTOP®-A

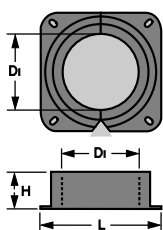
Les manchons Rf PROMASTOP®-A ont été testés pour des diamètres de tuyaux allant de 75 à 250 mm; ils sont fabriqués dans cinq diamètres standards. En fait, le manchon Rf PROMASTOP®-A ne doit pas nécessairement être tout contre le tuyau en matière plastique; il peut être légèrement plus grand.

C'est pourquoi il est possible qu'un diamètre de manchon Rf puisse être utilisé pour plusieurs diamètres de tuyau. On peut ainsi utiliser un manchon Rf PROMASTOP®-A de 127 pour tous les tuyaux de 75 à 125 mm. A chaque dimension de manchon Rf PROMASTOP®-A correspond un

certain nombre de diamètres de tuyaux autorisés. L'espace entre le tuyau et le matériau de remplissage du manchon ne doit pas être obturé. Si toutefois cela s'avère nécessaire, il est possible de le faire avec une bande de mousse.

L'espace entre le tuyau et le mur peut être rempli de ciment, de plâtre, de la colle Promat K84 ou du silicone Rf PROMASEAL®-S. Lorsque l'espace n'est que de quelques mm (perçement réalisé à la meche cloche), il n'est pas nécessaire de l'obturer.

Dimensions du manchon Rf PROMASTOP®-A



Type de manchon	Diamètre de tuyau (mm)	H (mm)	L (mm)	Ø (mm)
PROMASTOP®-A 85	30 - 80	43	155	85
PROMASTOP®-A 112	60 - 110	53	185	112
PROMASTOP®-A 127	75 - 125	63	197	127
PROMASTOP®-A 162	110 - 160	73	235	162
PROMASTOP®-A 204	160 - 200	100	330	204
PROMASTOP®-A 254	200 - 250	120	380	254

Nombre de manchons Rf PROMASTOP®-A à utiliser

Le PROMASTOP®-A, fixé du côté feu d'un passage, fonctionne le mieux en cas d'incendie; la température augmente rapidement de ce côté puisqu'il n'y a pas d'effet isolant de la paroi. Le PROMASTOP®-A a besoin de cette élévation de température pour foisonner.

Pour les traversées simples par des tuyaux de diamètre inférieur ou égal à 160 mm, seul le critère d'étanchéité aux flammes est pris en compte.

L'utilisation d'un seul manchon satisfait au critère d'étanchéité, le manchon peut alors être placé du côté feu comme du côté opposé au feu.

On peut donc choisir le côté le plus facile d'accès ou le moins "contreignant".

Pour des diamètres supérieurs à 160 mm, un seul manchon est suffisant si il est placé du côté feu (si le côté d'où on attend l'attaque du feu est connu), sinon on en place un de chaque côté.

Nbre de manchons		Condition
E30	1	manchon suffit, le côté de la pose n'a pas d'importance
E60	1	manchon suffit, le côté de la pose n'a pas d'importance, le diam. du tuyau = diam. du manchon
E60	1	pour cloisons légères
E120	1	manchon suffit, le côté de la pose n'a pas d'importance
Rf 2h (E120)	1	Pour diam. > 160 mm manchon suffit, posé du côté feu
Rf 2h (E120)	2	Pour diam. > 160 mm manchon suffit, posé du côté feu

PROMASTOP®-A emballage et stockage

Les manchons Rf PROMASTOP®-A sont emballés individuellement dans des boîtes carton. Dans chaque emballage se trouve un jeu de clous + chevilles pour le béton.

Le PROMASTOP®-A 254 est toujours emballé seul.

Les manchons PROMASTOP®-A doivent être stockés au sec, à l'abri du gel et sous une température qui ne dépasse pas 25°C.

Type de manchon	Diamètre de tuyau (mm)	Nbre par boîte gr. format	Poids (kg/pce)
PROMASTOP®-A 85	30 - 80	38 pc	0,6 kg
PROMASTOP®-A 112	60 - 110	38 pc	0,8 kg
PROMASTOP®-A 127	75 - 125	18 pc	1,0 kg
PROMASTOP®-A 162	110 - 160	18 pc	2,0 kg
PROMASTOP®-A 204	160 - 200	1 pc	3,1 kg
PROMASTOP®-A 254	200 - 250	1 pc	3,7 kg

PROMASTOP®-U

PROMASTOP®- U manchon Rf universel pour passages de tuyaux en matière plastique (PVC, PE ou PP) à travers murs, dalles ou parois, testé suivant la NBN 713-020

Le manchon universel PROMASTOP®-U est une solution simple pour l'obturation de passages de tuyaux en matière plastique à travers murs, dalles et parois. Le manchon PROMASTOP®-U est composé d'un collier métallique en acier inoxydable perforé comprenant un produit de remplissage intumescent à base de graphite. Grâce à l'élévation de température lors d'un incendie, ce produit forme une mousse exerçant une pression, il sectionne le tuyau en matière plastique et obture complètement l'ouverture. L'obturation ainsi formée répond au même critère de résistance au feu que le mur ou le plafond.

Le manchon universel PROMASTOP®-U peut-être utilisé pour des tuyaux en matière plastique avec un diamètre jusqu'à 160 mm. Pour les traversées simples par des conduites d'un diamètre inférieure ou égale à 160 mm, seul le critère "étanchéité aux flammes – E" est pris en compte. La pose d'un manchon d'un seul côté du mur suffit – le plus facile à réaliser évidemment.

Il est aussi possible de protéger 3 tuyaux placés les uns à côté des autres avec un manchon Rf PROMASTOP®-U – dans ce cas, les critères d'étanchéité aux flammes et d'isolation thermique doivent être respectés (E I), vu qu'il s'agit d'une traversée

Emballage

Le manchon PROMASTOP®-U est livré en bande de dimensions 50 mm x 12 mm et de 2,25 m de longueur, et est emballé individuellement.

Le manchon est découpé, sur chantier, sur mesure avec un cutter et placé autour du tuyau. Le manchon est alors refermé au moyen d'un crochet contenu dans la boîte.

Ce crochet sert aussi comme moyen de fixation avec 2 crochets supplémentaires, lorsqu'on choisit de placer le manchon "en applique". Lorsqu'on intègre le manchon dans l'élément de construction, il n'est pas nécessaire d'utiliser de crochet supplémentaire. La lèvre du crochet servant à refermer le manchon est alors découpée ou pliée.



Promat



Groupe

80

composées de plusieurs tuyaux.

Même dans ce cas, on atteint un bon résultat avec un seul manchon PROMASTOP®-U placé en applique ou intégré dans l'élément de construction.

L'aspect universel du manchon PROMASTOP®-U vient de son concept même:

une longue bande composée de maillons pouvant être découpée, sur chantier, sur mesure et ce pour une majorité de tuyaux (diam. < 160 mm).

De plus, une technique de pose universelle est proposée pour chaque construction ci-après.

Le "jeu de montage" autour du tuyau (compris entre le diamètre du tuyau et le diamètre du percement) peut varier de 0 à 35 mm. L'espace entre le tuyau et le percement peut-être simplement obturé au moyen de mortier ou si on opte pour une obturation moins rigide, on peut utiliser le silicone Rf PROMASEAL®-S (largeur max 15 mm – appliqué des 2 côtés).

Plus simplement et ce pour une résistance jusqu'à Rf 1h, il est possible d'obturer l'espace au moyen de mousse polyuréthane Rf PROMAFOAM®-C.

Le nombre de maillons

La bande complète contient 150 maillons. Pour donnée une idée, le tableau ci-après reprend le nombre de maillons correspondant au diamètre des tuyaux en matière plastique les plus courants. Il reprend aussi le nombre de manchons possible dans une bande pour le même diamètre.

Diamètre du tuyau [mm]	Nombre de maillons	Nbre de manchons par emballage
50	17 unités	8
75	22 unités	6
90	25 unités	6
110	29 unités	5
125	33 unités	4
160	40 unités	3

Le matériau de remplissage

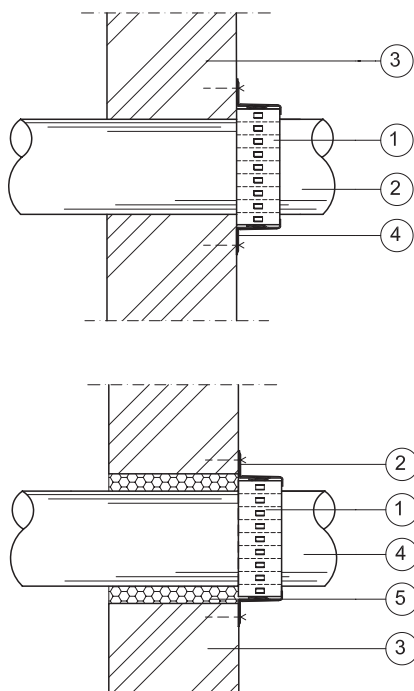
Le matériau de remplissage du manchon PROMASTOP®-U est à base de graphite et forme, lors d'une élévation de température une mousse exerçant une pression qui contribue à sectionner le tuyau en matière plastique, obture complètement l'ouverture et empêche ainsi le passage des flammes (pression jusqu'à 15 bar)

Le choix du graphite comme agent moussant confère au matériau de remplissage du manchon PROMASTOP®-U une parfaite résistance à l'humidité. Une protection du matériau de remplissage n'est donc pas nécessaire et le risque d'altération du produit est donc impossible.

PROMASTOP®-U manchon Rf en applique sur un mur en béton ou en maçonnerie - E120

15.84.-

P.V. 11161
P.V. 926A



Description pour cahier des charges à la page 9-33

Le manchon Rf universel PROMASTOP®-U est placé autour du tuyau en matière plastique et appliqué contre le mur. Le jeu éventuel entre le tuyau et le percement est obturé.

Légende technique:

- ① PROMASTOP®-U manchon Rf
- ② Crochets de fixation
- ③ Mur en béton ou en maçonnerie
- ④ Tuyau en matière plastique (PVC, PP ou PE)
- ⑤ Matériau d'obturation

La technique de pose (du côté feu comme du côté non feu) assure E120 pour tout les diamètres jusqu'à 160 mm.

Le "jeu de montage" autour du tuyau (compris entre le diamètre du tuyau et le diamètre du percement) peut varier de 0 à 35 mm.

L'espace entre le tuyau et le percement peut simplement être obturer au moyen de mortier.

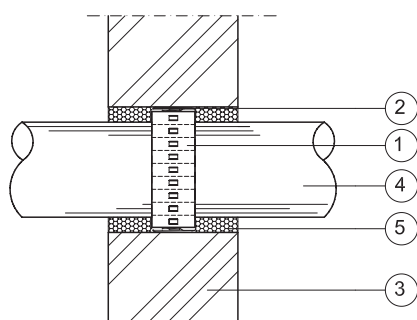
Si on opte pour une solution moins "rigide", on peut utiliser le silicone Rf PROMASEAL®-S (largeur max 15 mm – profondeur 15 mm – d'un seul côté).

Ou plus simplement: et ce jusqu'à E60, il est possible d'obturer l'espace au moyen de mousse polyuréthane Rf PRO-MAFOAM®-C.

PROMASTOP®-U manchon Rf dans un mur en béton ou en maçonnerie - E60 - E120

15.84a.-

P.V. 11161
P.V. 926A



Description pour cahier des charges à la page 9-33

Le manchon Rf universel PROMASTOP®-U est placé autour du tuyau en matière plastique et appliqué contre le mur. Le jeu entre le tuyau et le percement est obturé.

Légende technique:

- ① PROMASTOP®-U manchon Rf
- ② Crochet de fixation, avec lèvre pliée ou coupée
- ③ Mur en béton ou en maçonnerie
- ④ Tuyau en matière plastique (PVC, PP ou PE)
- ⑤ Matériau d'obturation

Posé au milieu du mur, on atteint E120 pour un diamètre jusqu'à 110 mm et E60 pour un diamètre supérieure et jusqu'à 160 mm.

Le "jeu de montage" autour du tuyau (compris entre le diamètre du tuyau et le diamètre du percement) peut varier de 0 à 35 mm.

L'espace entre le tuyau et le percement peut simplement être obturer au moyen de mortier.

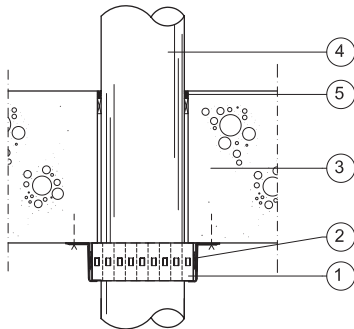
Si on opte pour une solution moins "rigide", on peut utiliser le silicone Rf PROMASEAL®-S (largeur max 15 mm – profondeur 15 mm – d'un seul côté).

Ou plus simplement: et ce jusqu'à E60, il est possible d'obturer l'espace au moyen de mousse polyuréthane Rf PRO-MAFOAM®-C.

PROMASTOP®-U manchon Rf en applique sur une dalle en béton - E60

15.85.60

P.V. 917B



Description pour cahier des charges à la page 9-34

Le manchon Rf universel PROMASTOP®-U est placé en applique sur une dalle en béton du côté feu. Le jeu entre le tuyau et le percement est obturé par le dessus au moyen de silicone Rf.

Légende technique:

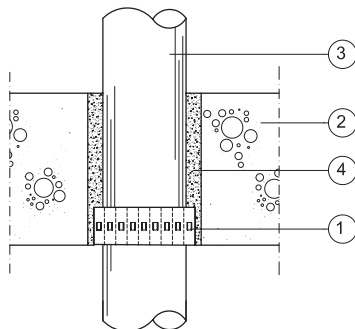
- ① PROMASTOP®-U manchon Rf
- ② Crochet de fixation
- ③ Dalle en béton
- ④ Tuyau en matière plastique (PVC, PP ou PE)
- ⑤ PROMASEAL®-S (min 10 mm) avec fond de joint en polystyrène

Le tuyau a un diamètre maximal de 160 mm. Le jeu entre le tuyau et le percement est compris entre 0 et 10 mm.

PROMASTOP®-U manchon Rf dans une dalle en béton - E120

15.85a.120

P.V. 926B



Description pour cahier des charges à la page 9-34

Le manchon Rf universel PROMASTOP®-U est placé en applique sur une dalle en béton du côté feu. Le jeu entre le tuyau et le percement est obturé au moyen de ciment.

Légende technique:

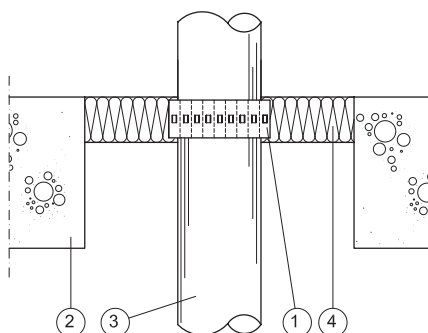
- ① PROMASTOP®-U manchon Rf
- ② Dalle en béton
- ③ Tuyau en matière plastique (PVC, PP ou PE)
- ④ Obturation au moyen de ciment

Le tuyau a un diamètre maximal de 110 mm. Le jeu entre le tuyau et le percement est compris entre 0 et 40 mm.

PROMASTOP®-U manchon Rf dans un matelas de laine de roche avec PROMASTOP®-CSP - Rf 1h

15.85c.60

P.V. 917B



Description pour cahier des charges à la page 9-34

L'ouverture dans la dalle est obturée par un matelas de laine de roche de 60 mm prétraité. Les deux côtés du matelas sont enduits de peinture Rf PROMASTOP®-CSP. Le manchon Rf universel PROMASTOP®-U est placé au centre de ce matelas.

Légende technique:

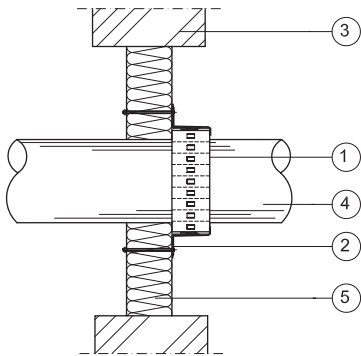
- ① PROMASTOP®-U manchon Rf
- ② Dalle en béton
- ③ Tuyau en matière plastique (PVC, PP ou PE)
- ④ Laine de roche, e = 60 mm, masse volumique: ± 150 kg/m³, prétraitée et enduite sur chantier de PROMASTOP®-CSP

Le tuyau a un diamètre maximal de 110 mm. L'ouverture dans la dalle est de 600 sur 600 mm max.

PROMASTOP®-U manchon Rf sur un matelas de laine de roche avec PROMASTOP®-CSP – E60

15.84b.60

PV 10370



Description pour cahier des charges à la page 9-34

L'ouverture dans le mur est obturée par un matelas de laine de roche de 60 mm prétraité. Les deux côtés du matelas sont enduits de peinture Rf PROMASTOP®-CSP. Le manchon Rf universel PROMASTOP®-U est placé sur ce matelas.

Légende technique:

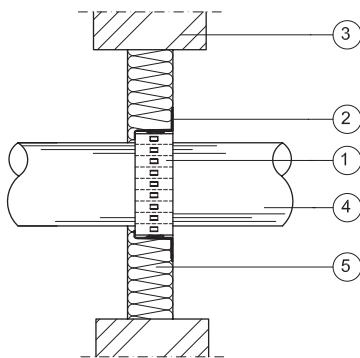
- ① PROMASTOP®-U manchon Rf
- ② Crochet de fixation fixé avec tige filetée M6 + écrou et rondelle enduit de PROMASTOP®-CSP
- ③ Mur en maçonnerie ou en béton, ou cloison légère
- ④ Tuyau en matière plastique (PVC, PP ou PE)
- ⑤ Laine de roche, e = 60 mm, masse volumique: $\pm 150 \text{ kg/m}^3$, prétraitée et enduite sur chantier de PROMASTOP®-CSP

Le tuyau a un diamètre maximal de 110 mm. L'ouverture dans le mur est de 600 sur 600 mm max.

PROMASTOP®-U manchon Rf dans un matelas de laine de roche avec PROMASTOP®-CSP - E60

15.84c.60

PV 10370



Description pour cahier des charges à la page 9-35

L'ouverture dans le mur est obturée par un matelas de laine de roche de 60 mm prétraité. Les deux côtés du matelas sont enduits de peinture Rf PROMASTOP®-CSP. Le manchon Rf universel PROMASTOP®-U est placé dans ce matelas.

Légende technique:

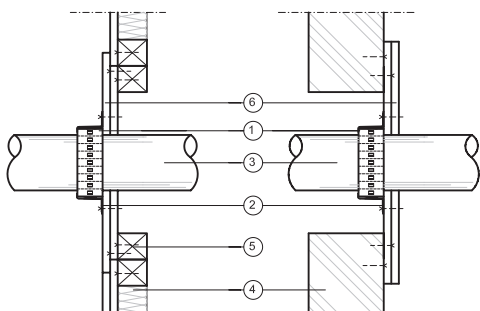
- ① PROMASTOP®-U manchon Rf
- ② Crochet de fixation permettant de fermer le manchon
- ③ Mur en maçonnerie ou en béton, ou cloison légère
- ④ Tuyau en matière plastique (PVC, PP ou PE)
- ⑤ Laine de roche, e = 60 mm, masse volumique: $\pm 150 \text{ kg/m}^3$, prétraitée et enduite sur chantier de PROMASTOP®-CSP

Le tuyau a un diamètre maximal de 110 mm. L'ouverture dans le mur est de 600 sur 600 mm max.

PROMASTOP®-U manchon Rf en applique sur une cloison de doublage en PROMATECT®-100 – E60

15.84d.60

PV 10370



Description pour cahier des charges à la page 9-35

L'ouverture dans la cloison de doublage est obturée par une double couche de PROMATECT®-100, 15 mm, fixée sur chevrons bois. Le manchon Rf universel PROMASTOP®-U est placé du côté le plus facilement accessible.

Légende technique:

- ① PROMASTOP®-U manchon Rf
- ② Crochet de fixation et vis de 35 mm
- ③ Tuyau en matière plastique (PVC, PP ou PE)
- ④ Cloison Promat 100.36.60
- ⑤ Chevron bois 52 x 58 mm
- ⑥ Double couche de PROMATECT®-100, e = 15 mm, fixé avec vis de 35 mm, tous les 200 mm

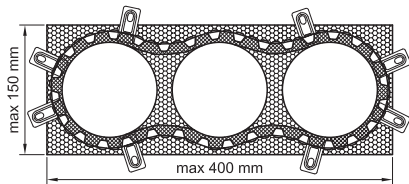
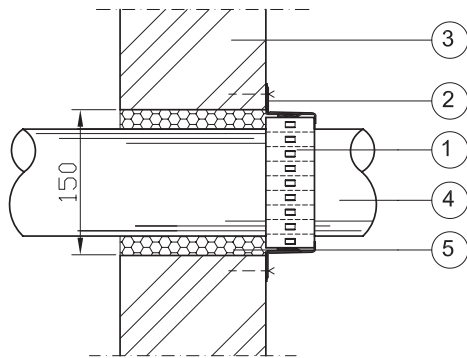
Le tuyau a un diamètre maximal de 110 mm. Le manchon n'est placé que d'un seul côté. Ce passage de tuyau obtient E30 si on utilise une double couche de PROMATECT®-100, e = 10 mm.

PROMASTOP®-U manchon Rf en applique - Rf 1h

autour de 3 tuyaux sur un mur en maçonnerie ou en béton

15.84e.60

P.V. 11161



Description pour cahier des charges à la page 9-35

On place un manchon Rf universel PROMASTOP®-U en applique sur un mur du côté feu autour de 3 tuyaux. Les ouvertures restantes sont obturées au moyen de PROMAFOAM®-C.

Légende technique:

- ① PROMASTOP®-U manchon Rf
- ② Crochet de fixation
- ③ Mur en maçonnerie ou en béton
- ④ 3 tuyaux adjacents en matière plastique (PVC, PP ou PE)
- ⑤ PROMAFOAM®-C mousse polyuréthane Rf

Les tuyaux ont un diamètre maximal de 110 mm. L'ouverture dans le mur est de 150 sur 400 mm max.

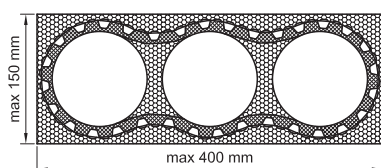
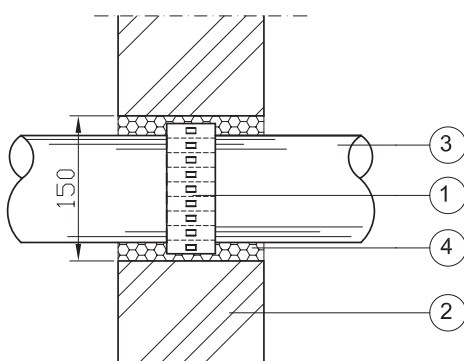
Si on ne connaît pas le côté d'où l'attaque du feu serait possible, on place un manchon en applique de chaque côté.

PROMASTOP®-U manchon Rf - Rf 1/2h

autour de 3 tuyaux dans un mur en maçonnerie ou en béton

15.84f.30

P.V. 11161



Description pour cahier des charges à la page 9-36

On place un manchon Rf universel PROMASTOP®-U au centre d'un mur autour de 3 tuyaux. Les ouvertures restantes sont obturées au moyen de PROMAFOAM®-C.

Légende technique:

- ① PROMASTOP®-U manchon Rf
- ② Mur en maçonnerie ou en béton
- ③ 3 tuyaux adjacents en matière plastique (PVC, PP ou PE)
- ④ PROMAFOAM®-C mousse polyuréthane Rf

Les tuyaux ont un diamètre maximal de 110 mm. L'ouverture dans le mur est de 150 sur 400 mm max.