



PROTECTION FEU PASSIVE

*ULTIMATE*TM Protect

La formule pour une isolation efficace
des conduits de ventilation et de désenfumage

Manuel d'installation et de spécifications

Contact :

Service commercial : 00 213 770 261 623

Service technique : 00 213 770 760 584

Fax : 00 213 23 27 44 14

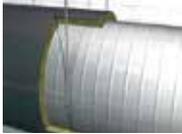
Adresse E-mail : solisodz@gmail.com / contact@solisoalgerie.com

Site Web: www.solisoalgerie.com

Siège Social : 69. Rue des martyrs, GUEROUAOU.BLIDA

SOMMAIRE

Ultimate protect-spécifications détaillées

A. DEFINITION DES SCENARIOS		p. 4
B. CHOIX DE L'ÉPAISSEUR DE L'ISOLANT		p. 5
PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE		p. 7 à 32
C. LES CONDUITS CIRCULAIRES DE DÉSENFUMAGE		p. 8 à 13
C.1. Critères pour la préparation de conduits circulaires de désenfumage avant isolation		p. 8 à 10
C.2. Principes d'installation		p. 11 à 12
C.3. Complément d'installation		p. 12 à 13
D. LES CONDUITS RECTANGULAIRES DE DÉSENFUMAGE		p. 14 à 32
D.1. Critères pour la préparation de conduits rectangulaires de désenfumage avant isolation		p. 14 à 17
D.2. Principes d'installation		p. 18 à 19
D.3. Complément d'installation		p. 20 à 32
E. SUGGESTION DE POSE POUR LES VOILETS DE DÉSENFUMAGE		p. 33
PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION		p. 35 à 58
F. LES CONDUITS CIRCULAIRES DE VENTILATION		p. 36 à 40
F.1. Critères pour la préparation de conduits circulaires de ventilation avant isolation		p. 36 à 38
F.2. Principes d'installation		p. 39 à 40
F.3. Complément d'installation		p. 40
G. LES CONDUITS RECTANGULAIRES DE VENTILATION		p. 41 à 58
G.1. Critères pour la préparation de conduits rectangulaires de ventilation avant isolation		p. 41 à 43
G.2. Principes d'installation		p. 44 à 45
G.3. Complément d'installation		p. 46 à 58

A. DÉFINITION DES SCÉNARIOS

	CONDUITS HORIZONTAUX	CONDUITS VERTICAUX
<p>TYPE A Feu extérieur</p>		
<p>TYPE B Feu intérieur</p>		
<p>TYPE C = Type A (sous pression 500Pa) + type B (gaz chaud) DéseNFumage</p>	<p>=</p> <p>+</p>	

ULTIMATE™ Protect

B. CHOISISSEZ L'ÉPAISSEUR DE L'ISOLANT

Choisissez l'épaisseur appropriée dans le tableau ci-dessous en sélectionnant le type de conduit choisi, la classe au feu, l'orientation du conduit et le lieu de l'incendie.

	Lieu du feu	Classe au feu					Orientation du conduit
		EI 15	EI 30	EI 60	EI 90	EI 120	
Conduit rectangulaire	Feu à l'intérieur du conduit						
	Intérieur	30	40	60	70	80	Horizontal Vertical
		40	50	80	90	100	
	Feu à l'extérieur du conduit						
	Extérieur	30	30	30	70	80	Horizontal Vertical
		30	30	30	70	80	
	Si les deux lieux de feux doivent être couverts						
	Les deux	30	40	60	70	80	Horizontal Vertical
		40	50	80	90	100	
	Utilisation d'un produit pour les deux orientations						
	Extérieur Intérieur	30	30	30	70	80	Les deux
		40	50	80	90	100	
Utilisation d'un produit pour tous les cas ventilation et désenfumage							
Les deux	40	50	80	90	100	Les deux	

Dans les applications ci dessus, utiliser le Panneau U Protect 4,0 N

	Lieu du feu	Classe au feu					Orientation du conduit
		EI 15	EI 30	EI 60	EI 90	EI 120	
Conduit circulaire	Feu à l'intérieur du conduit						
	Intérieur	40	50	75	100	120	Horizontal Vertical
		40	50	75	100	120	
	Feu à l'extérieur du conduit						
	Extérieur	30	30	60	90	100	Horizontal Vertical
		30	30	60	90	100	
	Si les deux lieux de feux doivent être couverts						
	Les deux	40	50	75	100	120	Horizontal Vertical
		40	50	75	100	120	
	Utilisation d'un produit pour les deux orientations						
	Extérieur Intérieur	30	30	60	90	100	Les deux
		40	50	75	100	120	
Utilisation d'un produit pour tous les cas ventilation et désenfumage							
Les deux	40	50	75	100	120	Les deux	

Dans les applications ci dessus, utiliser la Nappe Grillagée U Protect 4,0 N

NB: Les épaisseurs indiquées ci-dessus correspondent à des besoins minimaux pour les tests au feu.

Les épaisseurs sont actuellement commercialement disponibles en incréments de 10mm, à l'exception du matelas grillagé de 75mm.

Gamme produits U PROTECT

U PROTECT PANNEAUX 4.0

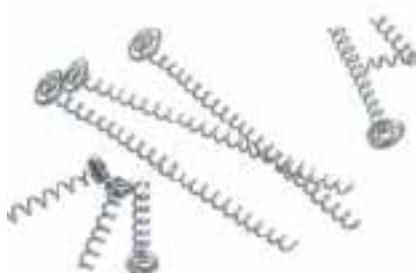


U PROTECT NAPPES GRILLAGÉES 4.0



ISOVER PROTECTION ÉCRAN FEU

Vis spirale en acier inoxydable



PRODUITS POUR MUR ET PÉNÉTRATIONS DE PLANCHER

ISOVER PROTECT BSF



Sans solvant et pH neutre, blanche, dispersion intumescente aqueuse

ISOVER PROTECT BSK



Non-combustible, adhésif inorganique basé sur silicate de sodium alcalin



**PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX
D'EXTRACTION DE FUMÉE
MANUEL DE POSE**

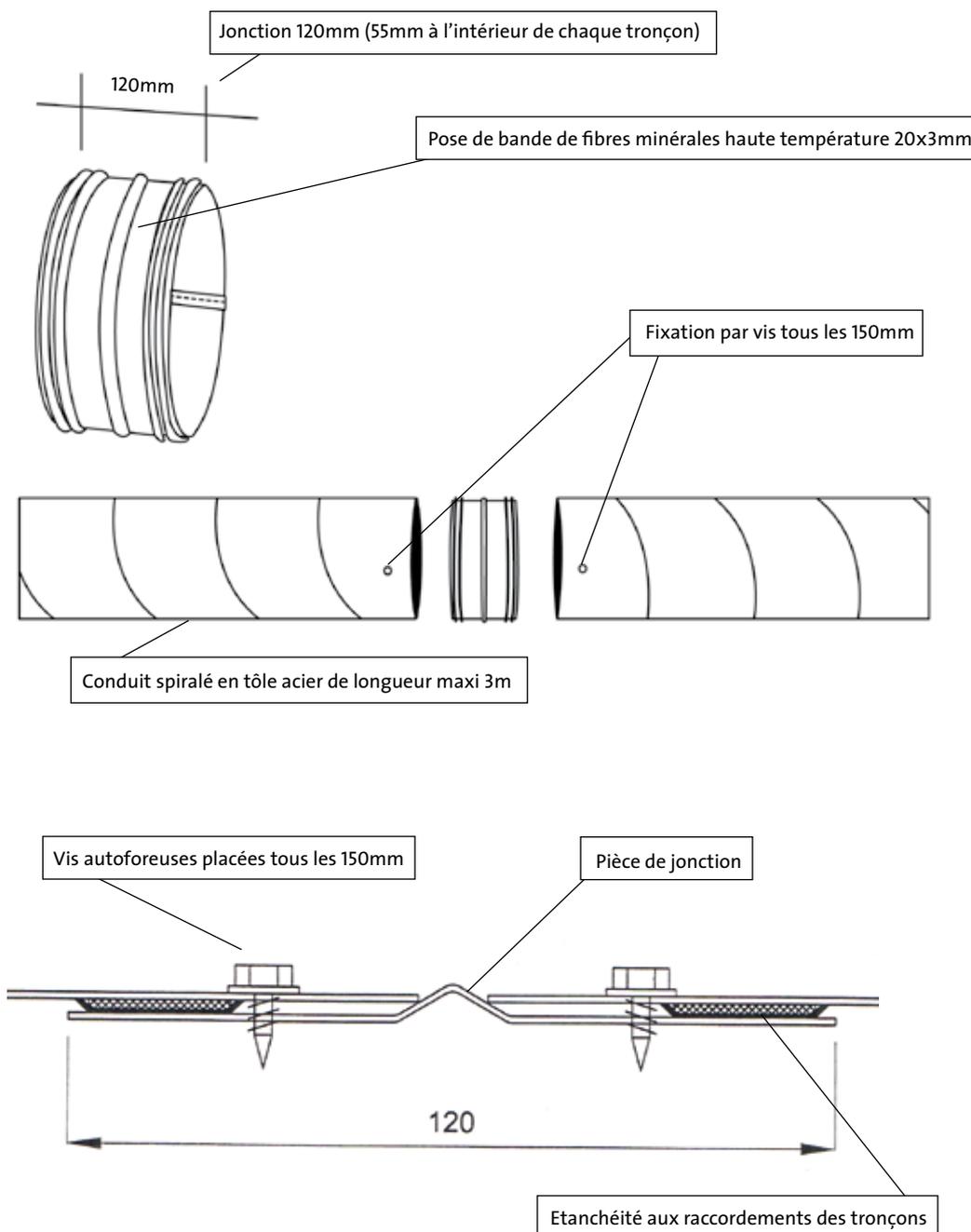
PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

C. LES CONDUITS CIRCULAIRES DE DÉSENFUMAGE

C.1. Critères pour la préparation de conduits circulaires de ventilation avant isolation

Norme EN 1363-1 et EN 1336-1

CONDUITS CIRCULAIRES EN TÔLE ACIER 7/10^e MM



Taille maximale des conduits

Diamètre de 1000mm

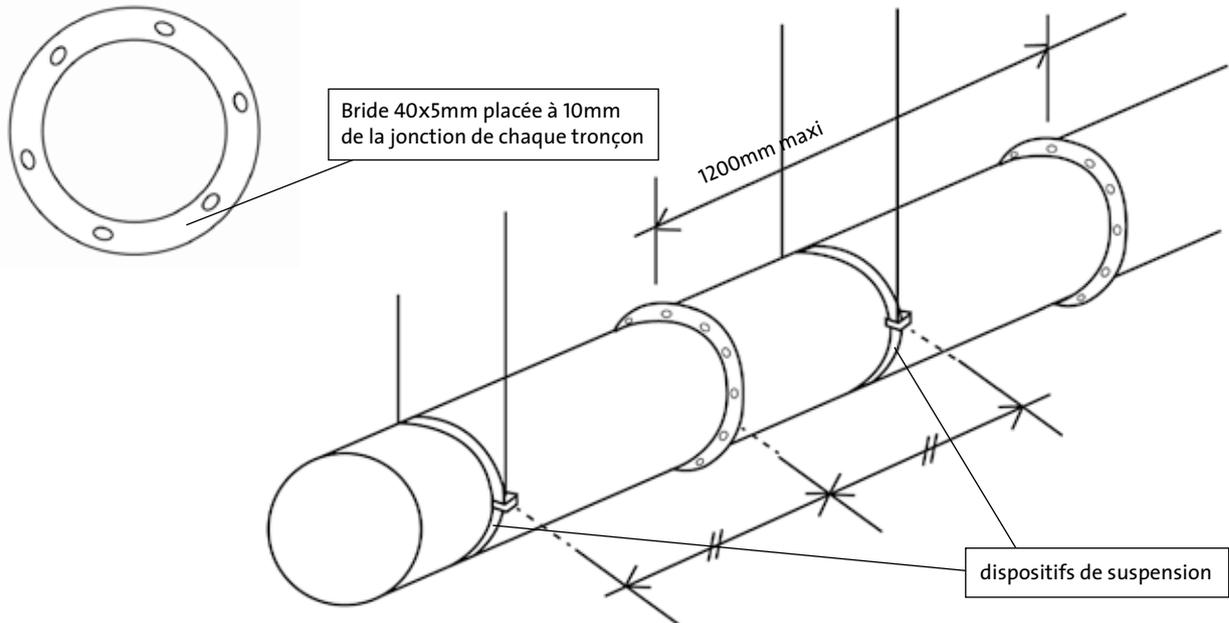
Dépression maximale = 1000Pa / Surpression maximale = 500Pa

PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

Le conduit est équipé de brides en acier de 40mm x 5mm placé à mi-distance (1200mm maxi) de chaque dispositif de suspension.

Cas de conduits verticaux : les brides sont pointées sur le conduit proprement dit.

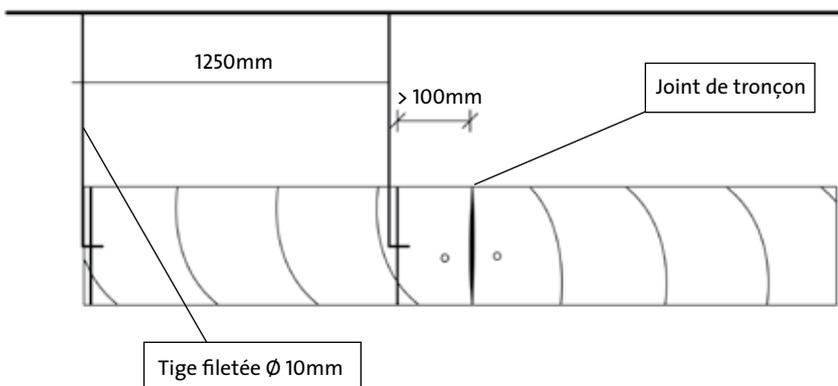
DÉTAIL DE BRIDE



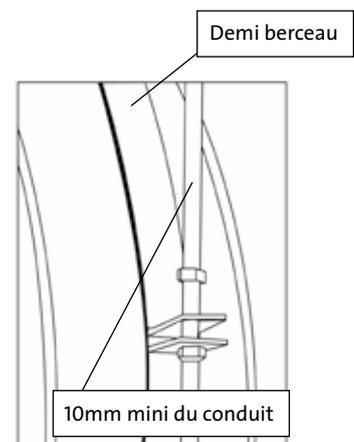
SUPPORTS POUR LES CONDUITS CIRCULAIRES HORIZONTAUX

Les conduits horizontaux sont suspendus avec un pas maxi de 1250 mm. Le dispositif de suspension est décalé de 100 mm par rapport aux jonctions des tronçons du conduit acier.

Le dispositif de suspension est constitué de deux demi berceaux en acier, formés de manière à pincer au contact l'extérieur du conduit acier, l'ensemble étant supporté par l'intermédiaire de deux tiges filetées $\varnothing 10$ mm excentrées de 20 mm par rapport à la génératrice du conduit et reprises sur les deux demi berceaux assemblés.



DÉTAIL DE SUSPENTE



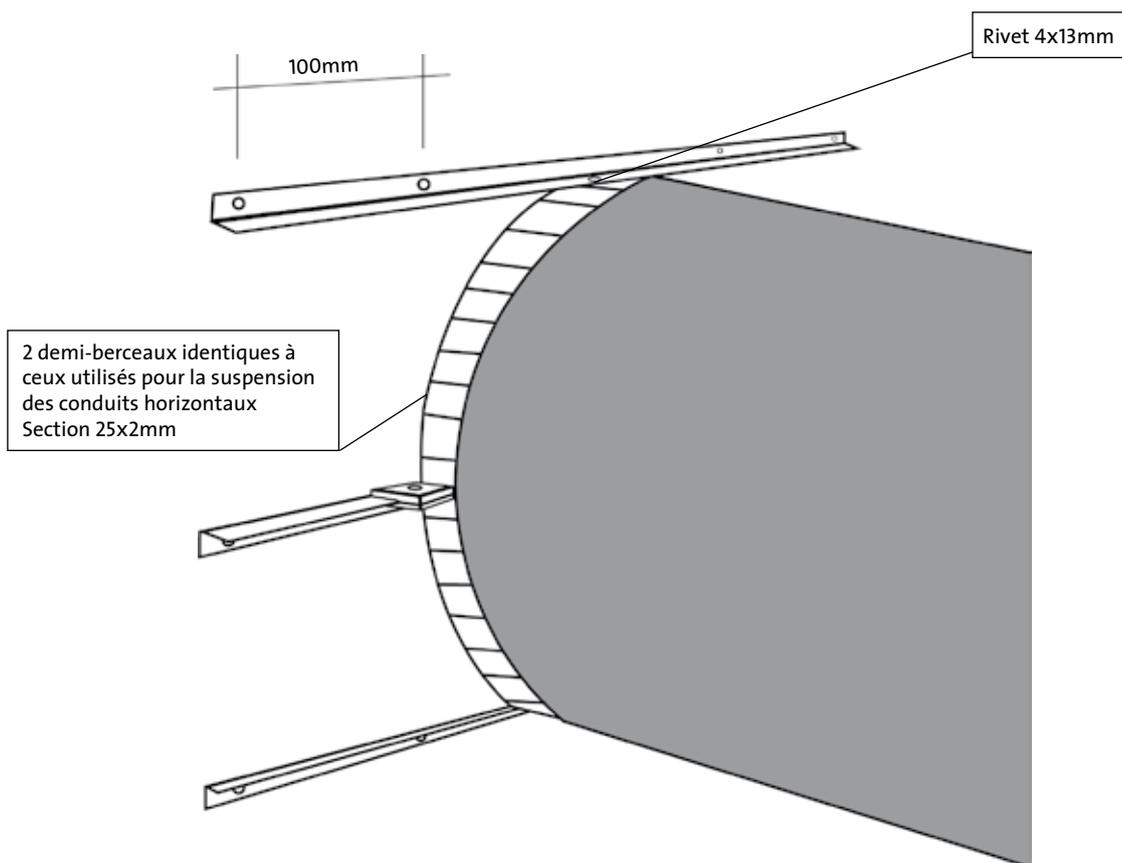
Les valeurs maximales de contrainte dans les dispositifs de suspension sont :

• 9 N/mm² pour un $CF \leq 1h$

• 6 N/mm² pour $1h < CF \leq 2h$

PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

MAINTIEN ET BLOCAGE DES CONDUITS À LA PÉNÉTRATION



SUPPORTS POUR LES CONDUITS CIRCULAIRES VERTICAUX

Les sections d'acier s'étendent soit à travers l'ouverture dans le sol en béton, soit forment la partie d'un support en porte-à-faux qui est fixé à la structure du bâtiment. La distance verticale entre les supports est de 5m.

- Fixer les sections d'acier sur le conduit en acier, soit le long des côtés les plus longs, soit sur les quatre côtés.
- Pour éviter que le conduit ne se déforme, la distance entre les supports ne devrait pas excéder 8 fois le diamètre externe du conduit en acier. Le poids du système de conduits repose sur la structure du bâtiment à chaque niveau de plancher.
- Recouvrir les éléments de support en acier, à l'endroit où ils émergent de la protection autour du conduit, avec la même épaisseur d'isolant sur au moins 300mm.

PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

C.2. Principes d'installation

Pénétration complète des murs / sols

5 étapes de l'installation

L'installation à travers la construction se fait en 5 étapes. Le même principe général s'applique à la fois aux conduits rectangulaires et circulaires, quelles que soient leurs orientations.

Étape 1 : Positionnement



- Placer le conduit dans la traversée de la construction, avec un interstice (inf ou égal à) 50mm entre la paroi du conduit et l'ouverture.

NB : Les renforts intérieurs ne sont pas utilisés pour les conduits circulaires.

Étape 2 : Isolation



- En utilisant le même isolant que pour tout le conduit, remplir entièrement l'espace entre le conduit et la cloison. Assurez-vous d'une bonne compression pour remplir complètement l'ouverture.

Étape 3 : Sceller



- Utiliser une spatule pour appliquer une couche de (environ) 2mm d'épaisseur de Isover Protect BSF de CHAQUE côté du bâtiment, pour sceller le joint.



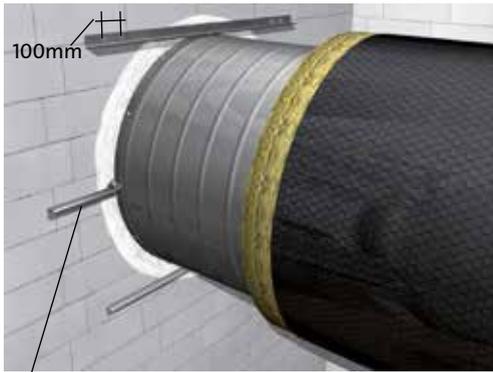
◀ Colle ISOVER Protect BSK pot 15kg

Peinture Intumescente Isover Protect BSF
Pot de 15kg ▶



PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

Étape 4 : Renforcement d'un conduit rectangulaire



Profilés L longs fixés sur la paroi support en quatre points espacés de 100mm.

- Fixer des profilés en L (30 x 30 x 3mm) autour du conduit avec des rivets en acier de chaque côté du bâti.
- Assurez-vous que les profilés du haut et du bas sont fixés au bâtiment en utilisant deux vis en acier de chaque côté.

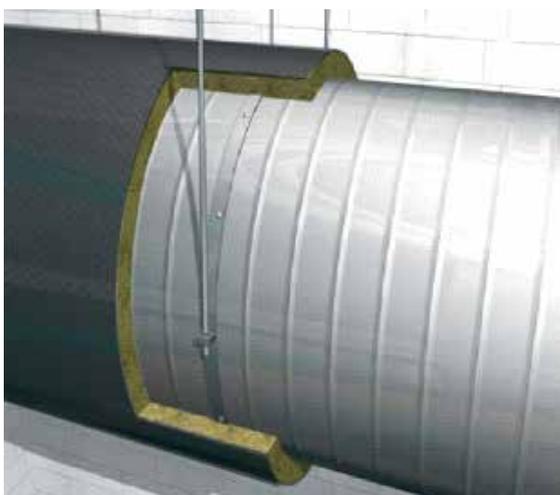
Étape 5 : Installation du conduit



- Coller les extrémités de l'isolant au bâtiment en utilisant Isover Protect BSF (environ 2mm)
- Installer l'isolant de manière telle qu'il soit contigu et fermement accolé à la traversée. On doit couper l'isolant en laissant dépasser une longueur en excès, de manière à ce qu'il s'exerce une certaine pression entre la paroi et le dernier morceau d'isolant installé.
- Ceci s'applique à la fois aux conduits rectangulaires et circulaires.

C3. Complément d'installation

CONDUITS HORIZONTAUX



Principe d'installation pour les conduits circulaires horizontaux

Conduits circulaires horizontaux et verticaux

- Sécuriser les nappes d'isolation ensemble en utilisant des colliers de serrage; ou alternativement, les coudre ensemble avec du fil d'acier.
- Utiliser des tiges filetées et des profilés de suspension standard comme supports pour le conduit. Les tiges n'ont pas besoin d'être protégées par l'isolant, sauf les premiers 30mm de la tige tombante.

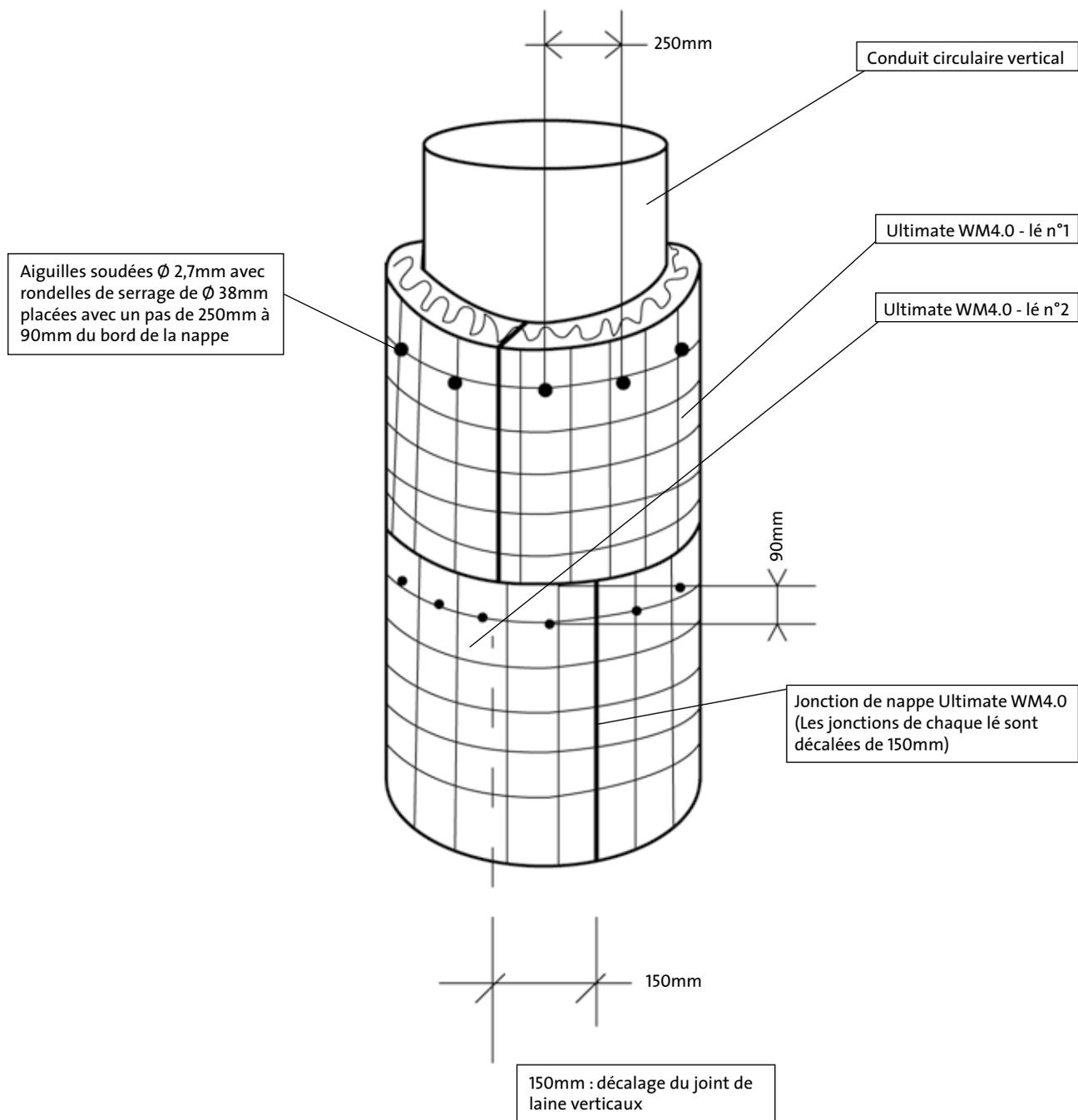
NB : Grâce à la souplesse de l'isolant, il n'est pas nécessaire de découper l'isolant au niveau de la jonction des conduits.

Installez les matelas de manière à ce qu'ils soient jointifs avec le mur. Les matelas doivent être coupés à une longueur plus grande de manière à exercer une certaine pression. Pour éviter les fuites dues à la dilatation de l'acier, on doit coller les matelas au mur avec Isover Protect BSK (épaisseur environ 2 mm).

PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

CONDUITS VERTICAUX

Positionnement des lés sur le conduit vertical



PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

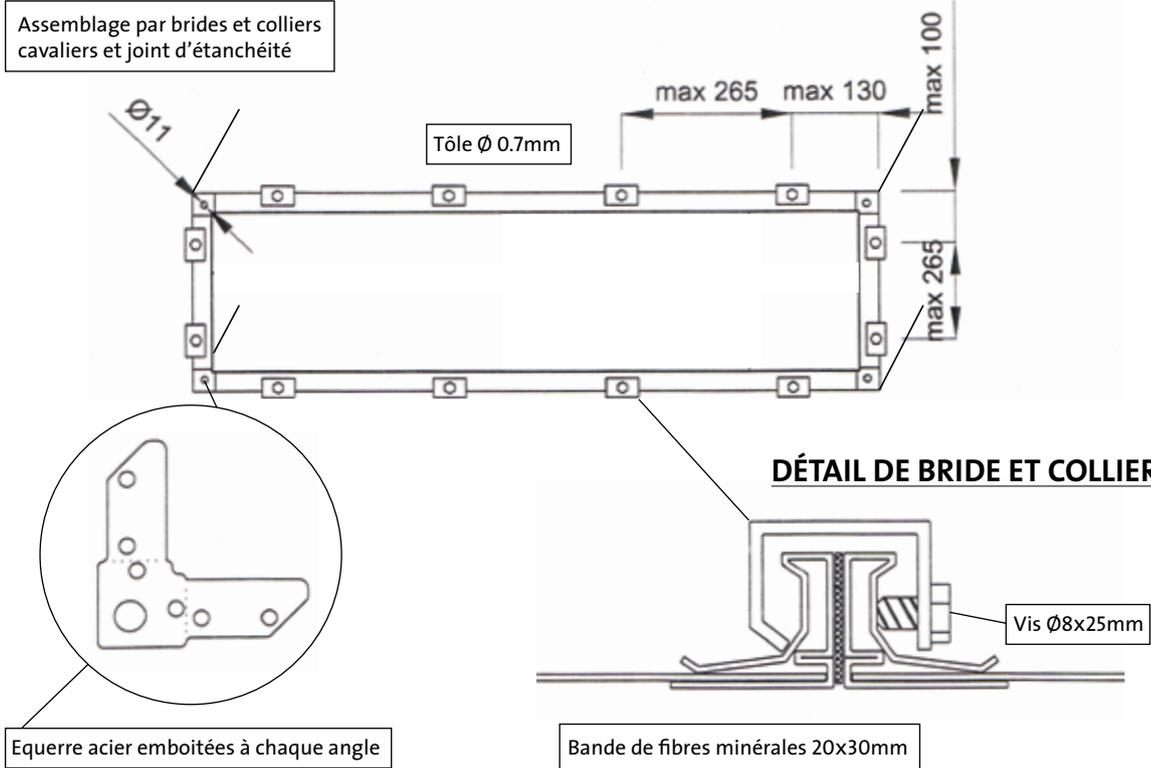
D. LES CONDUITS RECTANGULAIRES DE DÉSENFUMAGE

D.1. Critères pour la préparation de conduits rectangulaires de désenfumage avant isolation

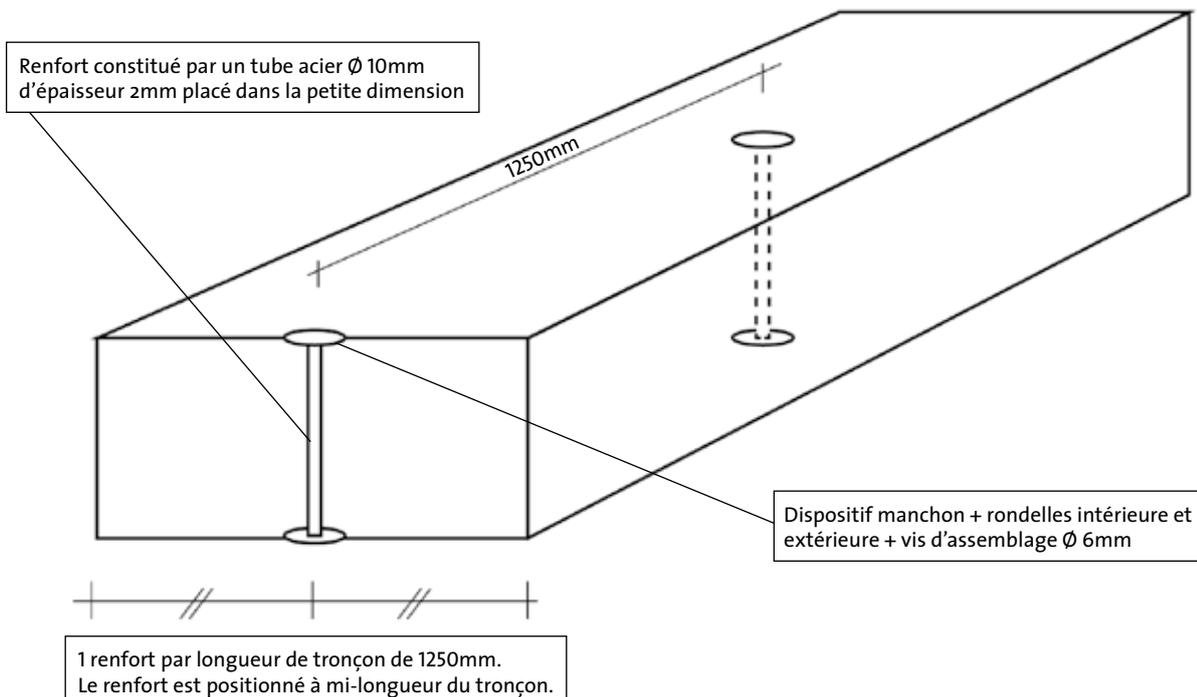
Norme NF EN 1366-8, EN 1363-1 et EN 1336-1

CONDUITS RECTANGULAIRES EN TÔLE ACIER 7/10^E MM

ASSEMBLAGE DES TRONÇONS

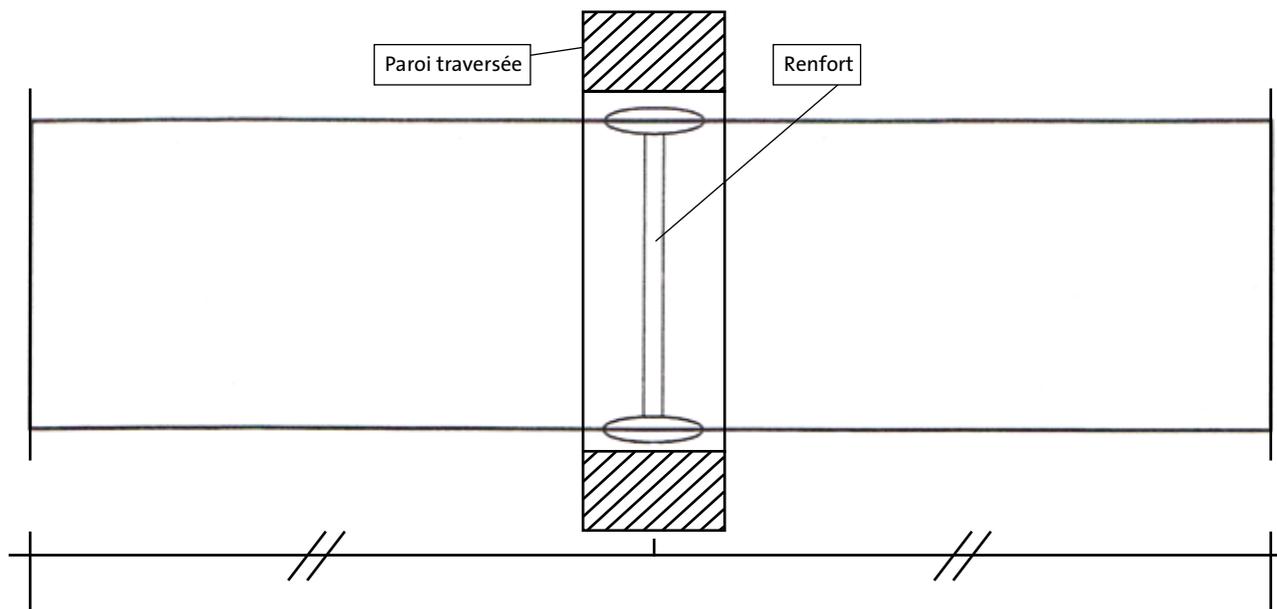


RENFORTS DE SECTION : A prévoir lorsque l'une des dimensions de la section est supérieure ou égale à 500mm

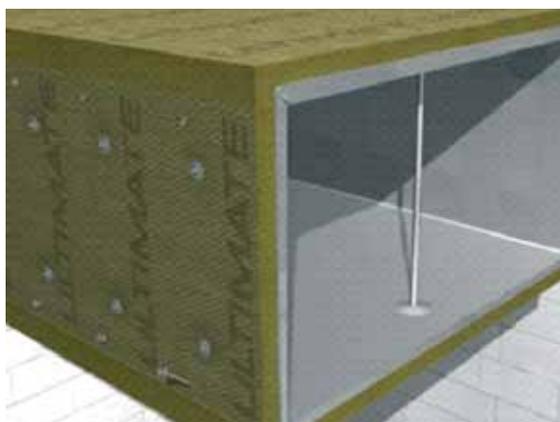
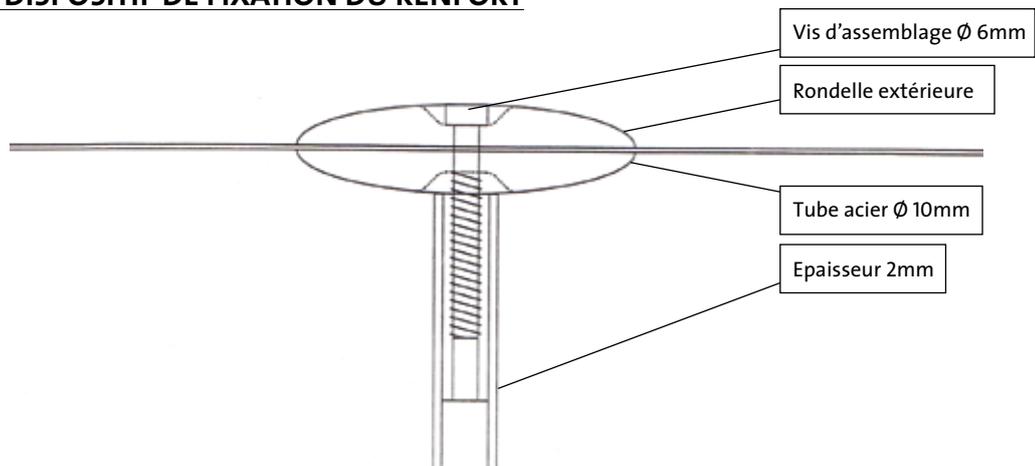


PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

CAS PARTICULIER DE LA TRAVERSÉE DE PAROI : le tronçon est placé de telle manière que le renfort soit axé dans l'épaisseur de la paroi traversée.



DÉTAIL DU DISPOSITIF DE FIXATION DU RENFORT



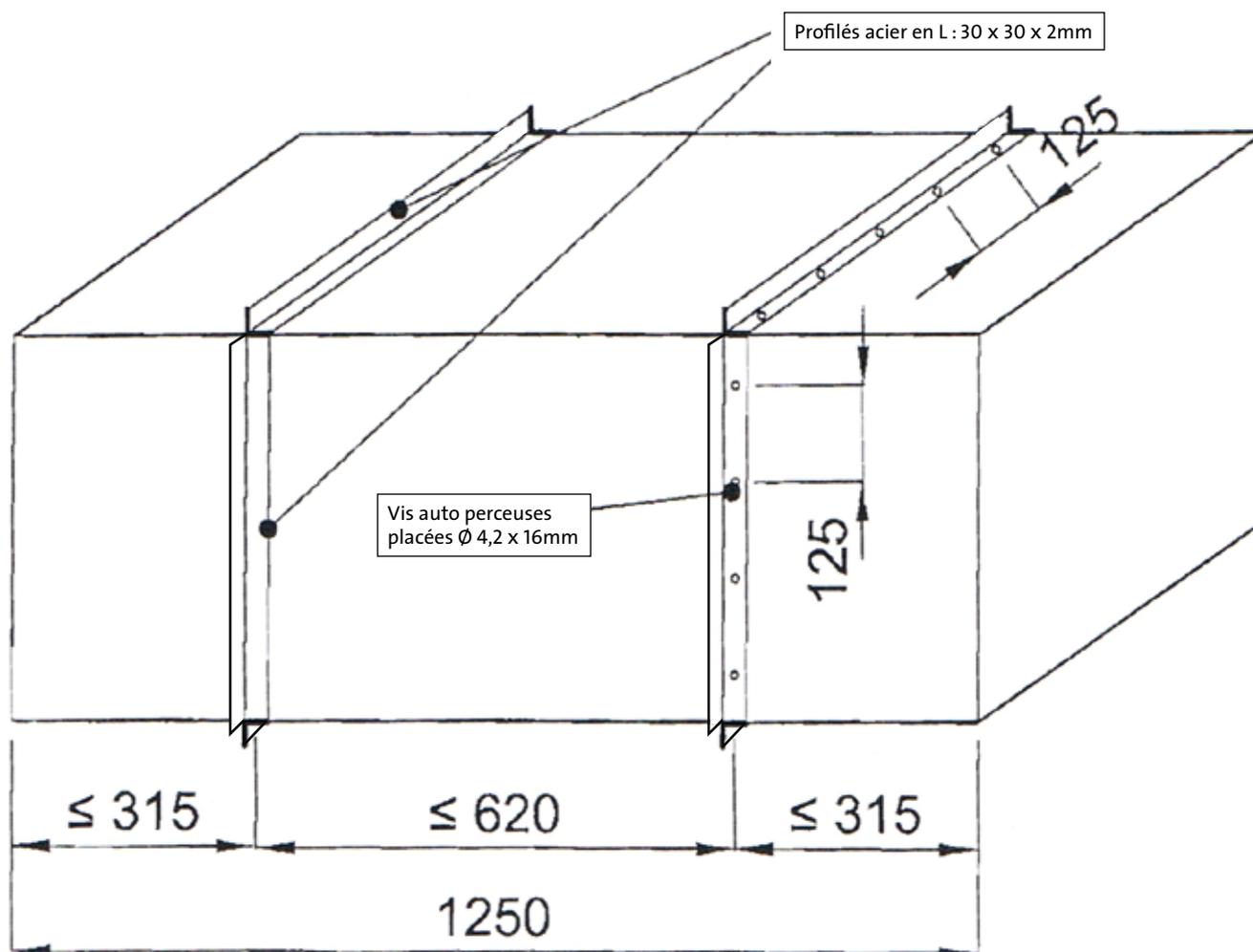
Conduit rectangulaire montrant un renfort

PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

RAIDISSEURS EXTÉRIEURS

Chaque tronçon est équipé de deux renforts extérieurs constitués par un profil acier en L de 30x30mm d'épaisseur 2mm placé sur chacune des quatre faces extérieures des tronçons de conduit. Ces profils sont placés au plus à 315mm à l'extrémité du tronçon et la distance entre profils est au plus de 620mm.

Chaque renfort est maintenu sur le tronçon de conduit à l'aide de vis auto perceuses $\varnothing 4,2 \times 16\text{mm}$ placées au pas de 125mm.



PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

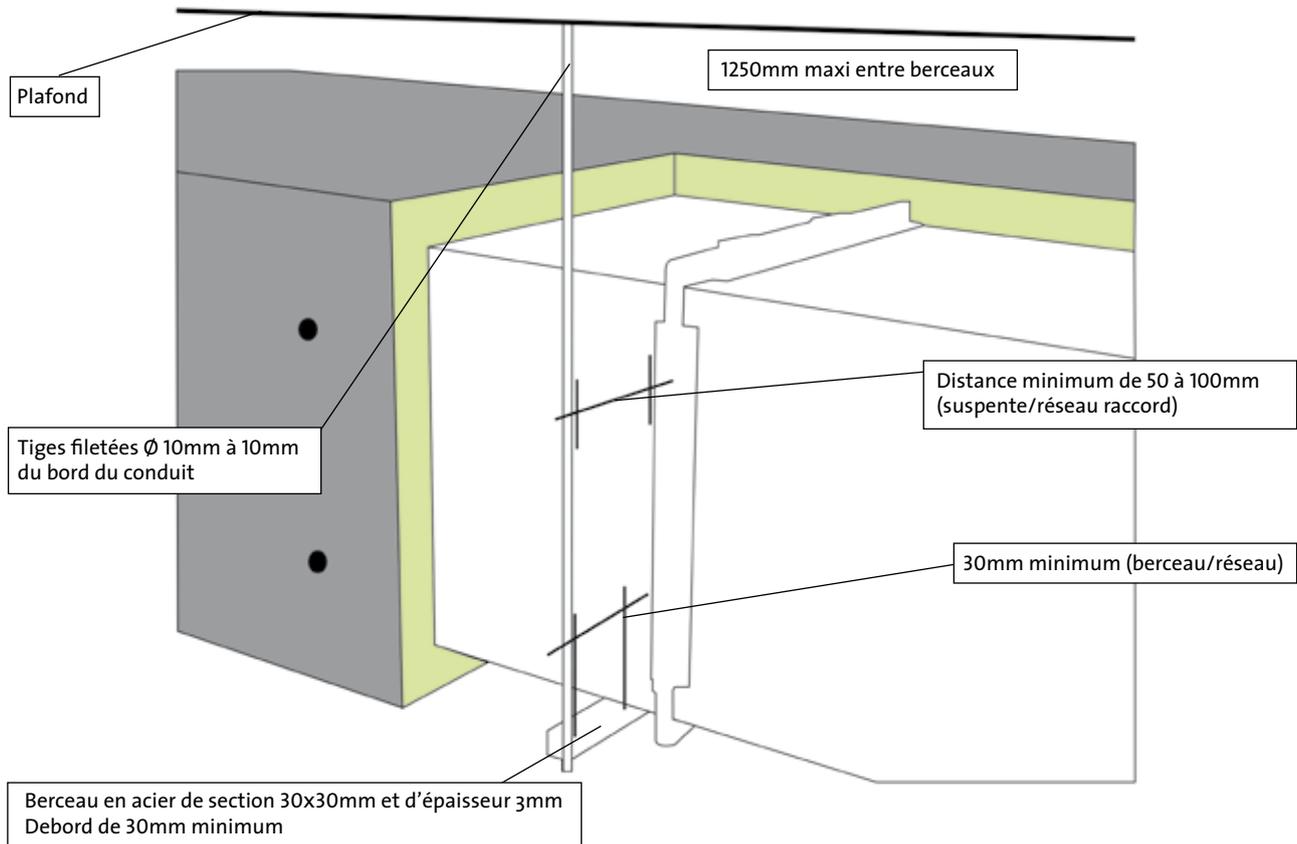
Taille maximale du conduit

Conduits rectangulaires de 1250 x 1000mm

Pression/Dépression maximale dans les conduits = 500Pa

TIGES ET SUSPENSIONS DES CONDUITS RECTANGULAIRES HORIZONTAUX

- conduits horizontaux suspendus avec un pas maxi de 1250mm
- chaque suspension est décalée de 50 à 100mm par rapport aux jonctions de tronçon



Les valeurs maximales de contrainte dans les dispositifs de suspension sont :

• 9 N/mm² pour un $CF \leq 1h$

• 6 N/mm² pour $1h < CF \leq 2h$

SUPPORTS POUR LES CONDUITS RECTANGULAIRES VERTICAUX

Hauteur des conduits verticaux : la distance entre les parois supports ne peut dépasser 5m. La limite de flambage du conduit (hauteur exposée au feu plus petite dimension horizontale de la section) doit être inférieure ou égale à 8. Lors des essais de référence, considérés comme base des classements et effectués en position verticale, aucun chargement supplémentaire correspondant à des hauteurs supérieures n'a été appliqué. Il n'est donc pas communiqué de valeur pour des hauteurs supérieures.

PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

D.2. Principes d'installation

Pénétration complète des murs / sols

5 étapes de l'installation

L'installation à travers la construction se fait en 5 étapes. Le même principe général s'applique à la fois aux conduits rectangulaires et circulaires, quelles que soient leurs orientations.

Étape 1 : Positionnement



- Placer le conduit dans la traversée de la construction, avec un interstice (inf ou égal à) 50mm entre la paroi du conduit et l'ouverture.
- Un renfort (tube en acier) devrait être ajusté au conduit à l'endroit où il traverse l'ouverture.

NB : Les renforts intérieurs ne sont pas utilisés pour les conduits circulaires.

Étape 2 : Isolation



- En utilisant le même isolant que pour tout le conduit, remplir entièrement l'espace entre le conduit et la cloison. Assurez-vous d'une bonne compression pour remplir complètement l'ouverture.

Étape 3 : Sceller



- Utiliser une spatule pour appliquer une couche de (environ) 2mm d'épaisseur de Isover Protect BSK de CHAQUE côté du bâtiment, pour sceller le joint.



◀ Colle ISOVER Protect BSK pot 15kg

Peinture Intumescente Isover Protect BSF
Pot de 15kg ▶



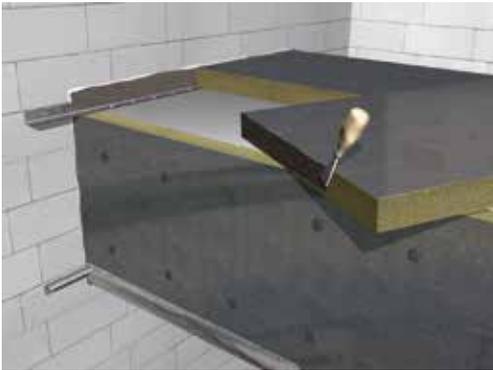
PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

Étape 4 : Renforcement d'un conduit rectangulaire



- Fixer des profilés en L (30 x 30 x 3mm) autour du conduit avec des rivets en acier de chaque côté du bâti.
- Assurez-vous que les profilés du haut et du bas sont fixés au bâtiment en utilisant deux vis en acier de chaque côté.

Étape 5 : Installation du conduit



- Coller les extrémités de l'isolant au bâtiment en utilisant Isover Protect BSF (environ 2mm)
- Installer l'isolant de manière telle qu'il soit contigu et fermement accolé à la traversée. On doit couper l'isolant en laissant dépasser une longueur en excès, de manière à ce qu'il s'exerce une certaine pression entre la paroi et le dernier morceau d'isolant installé.
- Ceci s'applique à la fois aux conduits rectangulaires et circulaires.

PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

D.3. Complément d'installation

CONDUITS RECTANGULAIRES HORIZONTAUX

Fixer les jointures des angles avec des vis incendie (3 vis par coté centrées à 300mm).
La taille des vis doit être 2 x l'épaisseur de l'isolant.

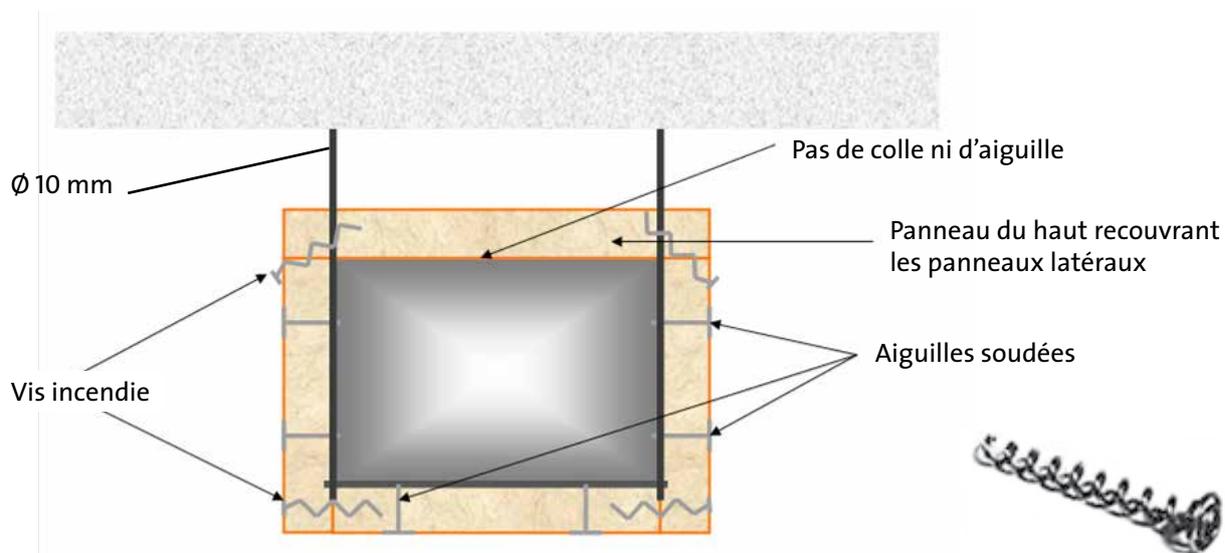
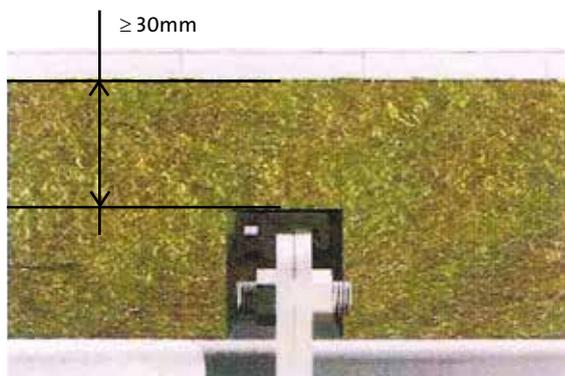


Schéma des panneaux d'isolation et disposition des vis incendie



- Il faut couper les panneaux d'isolation ULTIMATE™ Protect pour les ajuster au plus près. L'isolant doit être coupé pour s'ajuster autour des brides des jointures du conduit (voir ci-contre).

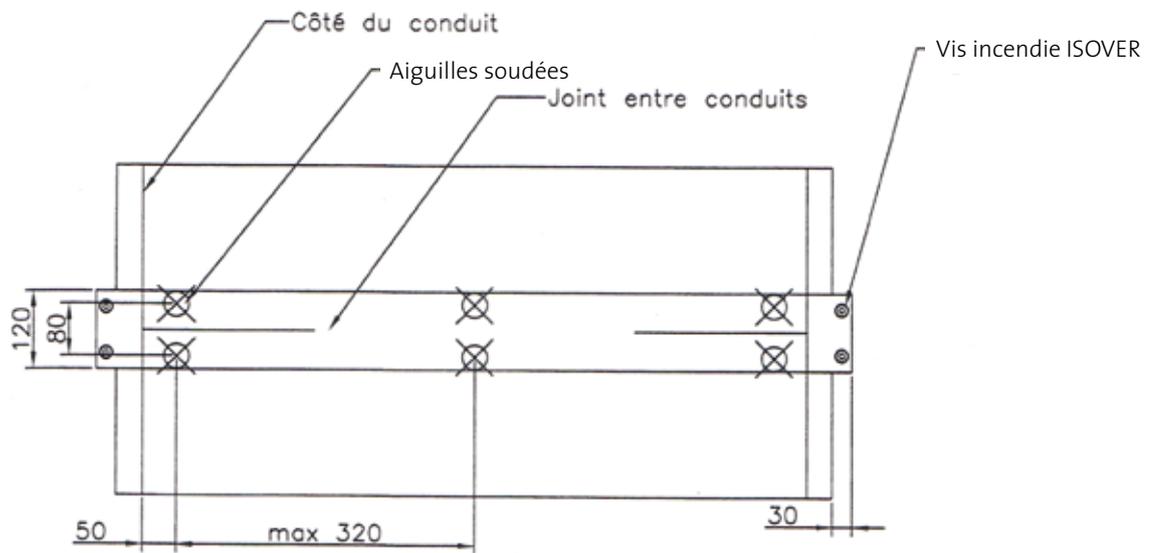
L'épaisseur résiduelle d'isolant au dessus de la bride doit être $\geq 30\text{mm}$

CAS D'UNE ISOLATION SUR JOINT DE TRONÇON D'ÉPAISSEUR $\leq 60\text{MM}$

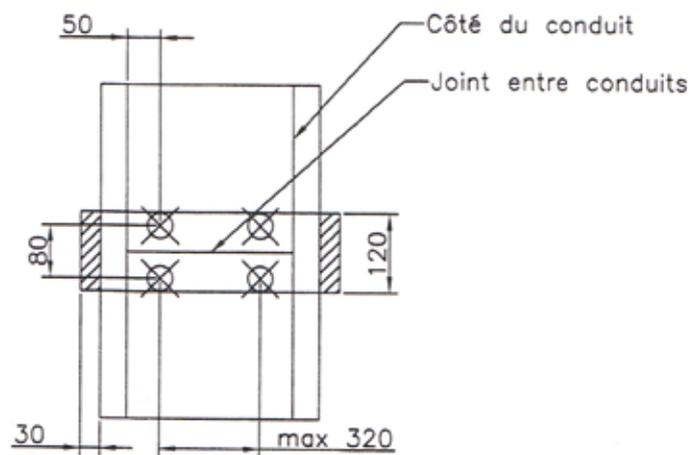
Disposer une bande d'isolant en surépaisseur de largeur 120mm fixée à l'aide d'aiguilles soudées sur le conduit et jointée aux angles avec des vis incendie ISOVER.

PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

ISOLATION DES JOINTS ENTRE CONDUITS RECTANGULAIRES - EP < 60MM



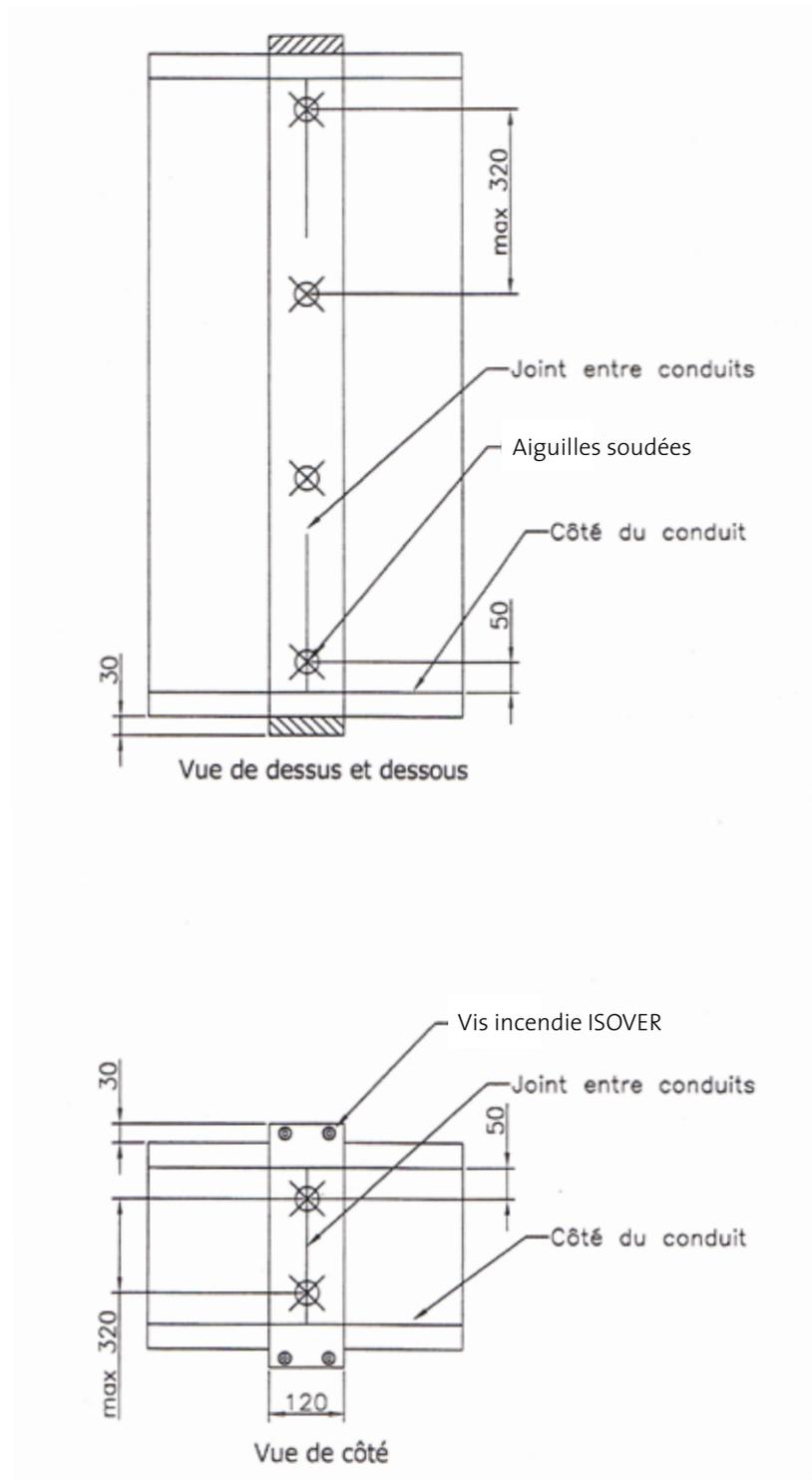
Vue du côté large



Vue du petit côté

PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

ISOLATION DES JOINTS ENTRE CONDUITS RECTANGULAIRES - EP < 60 MM

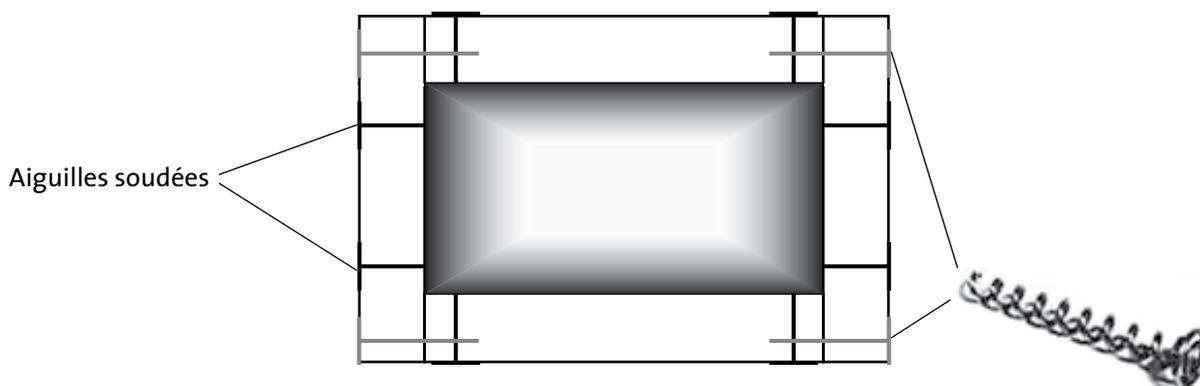


PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

CONDUITS RECTANGULAIRES VERTICAUX

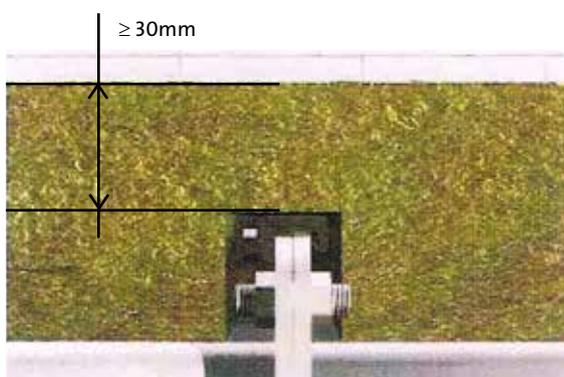
Fixer les jointures des angles avec des vis incendie (3 vis par coté centrées à 300mm).
La taille des vis doit être 2 x l'épaisseur de l'isolant.

- Position des panneaux pour les conduits verticaux



- Dimensions standard du panneau : 1200 mm x 600 mm

Schéma des panneaux d'isolation et disposition des vis incendie



- Il faut couper les panneaux d'isolation ULTIMATE™ Protect pour les ajuster au plus près. L'isolant doit être coupé pour s'ajuster autour des brides des jointures du conduit (voir ci-contre).

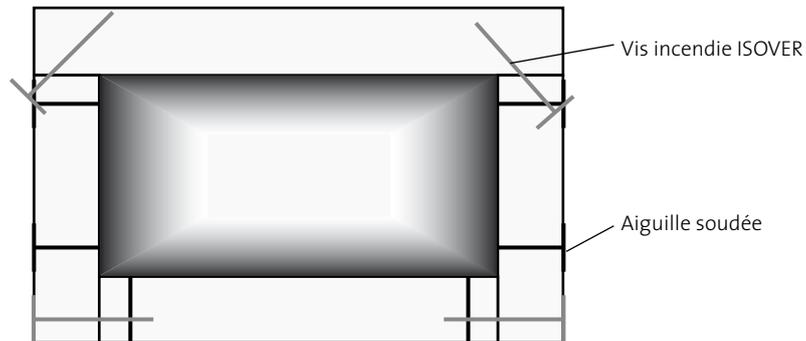
L'épaisseur résiduelle d'isolant au dessus de la bride doit être $\geq 30\text{mm}$

CAS D'UNE ISOLATION SUR JOINT DE TRONÇON D'ÉPAISSEUR $\leq 60\text{MM}$

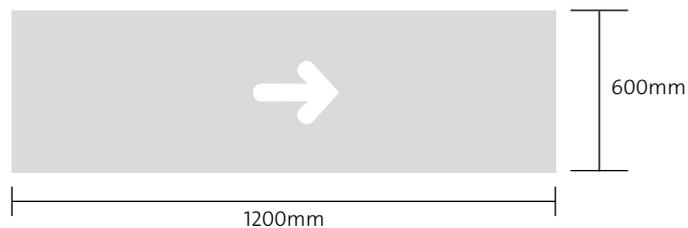
Disposer une bande d'isolant en surépaisseur de largeur 120mm fixée à l'aide d'aiguilles soudées sur le conduit et jointée aux angles avec des vis incendie ISOVER.

Calepinage et fixations pour conduits rectangulaires

- Position des panneaux pour les conduits horizontaux



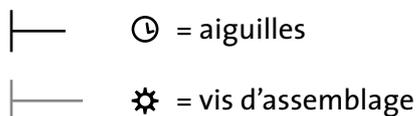
- Dimensions standard du panneau : 1200mm x 600mm



Les deux règles d'installation :

- Cote d'installation des aiguilles soudées par rapport aux bords du conduit et en périphérie des panneaux : 80 mm
- Distance maxi entre aiguilles, distance maxi entre vis d'assemblage : 260 mm

Nota:

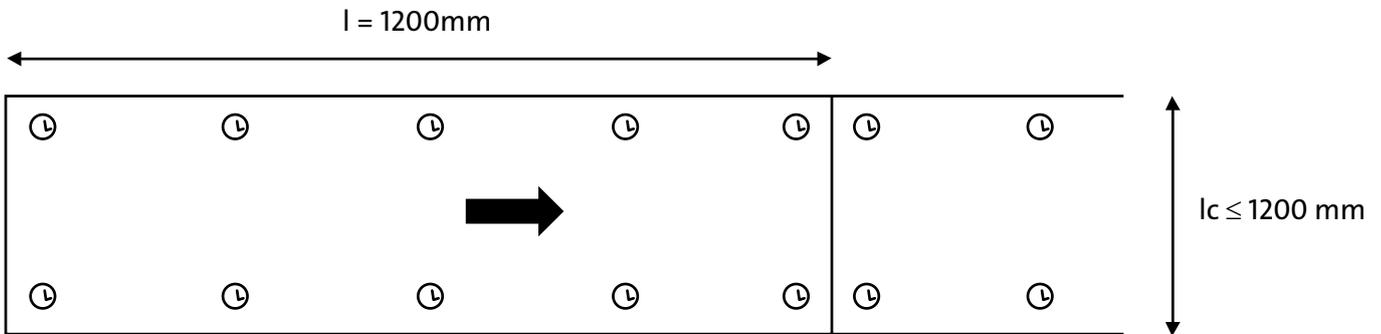


PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

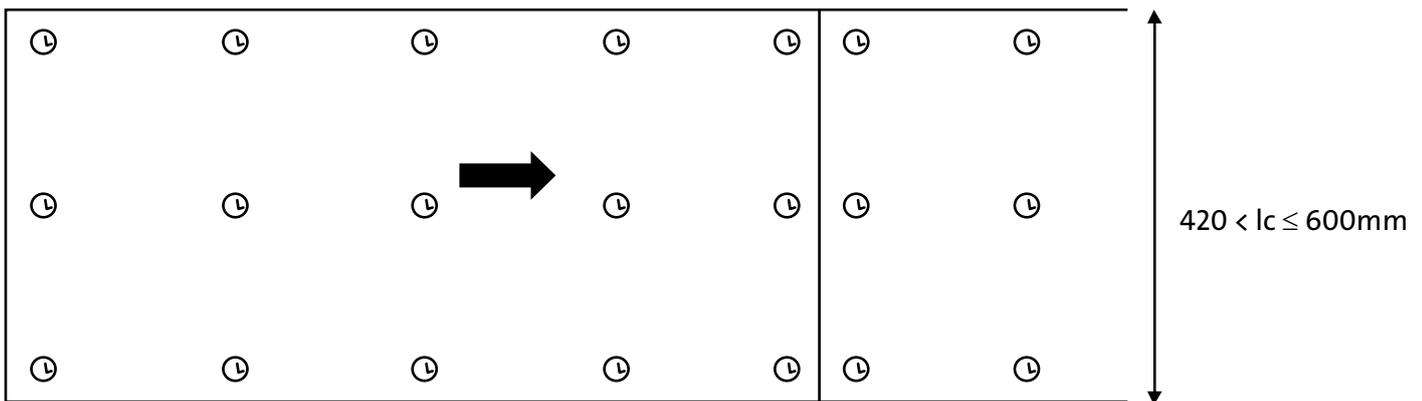
Conduits rectangulaires horizontaux

Panneaux du dessous du conduit

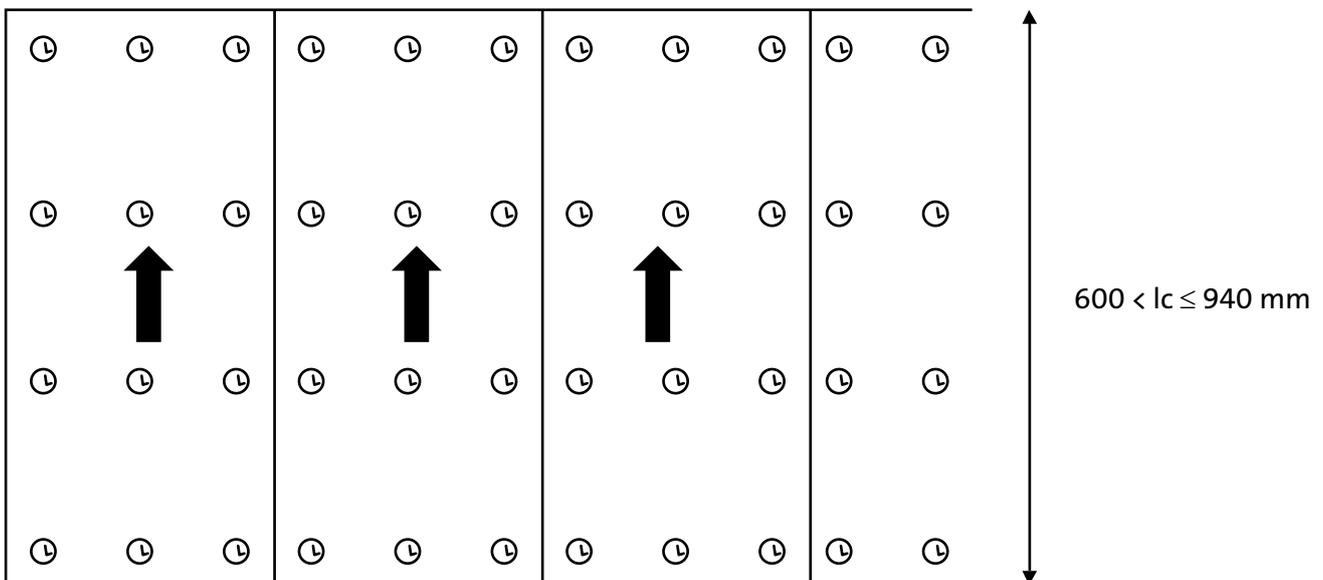
Cas d'un conduit de largeur $l_c \leq 420\text{mm}$



Cas d'un conduit de largeur $420 < l_c \leq 600\text{ mm}$

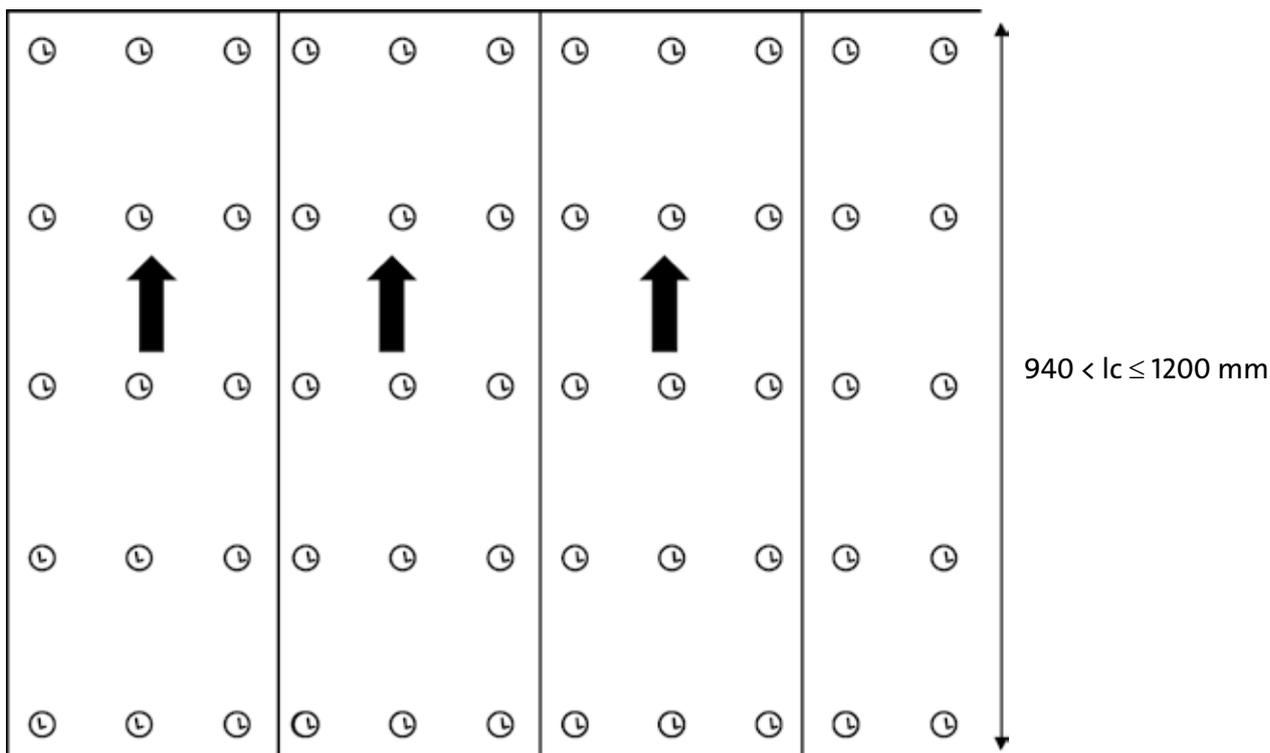


Cas d'un conduit de largeur $600 < l_c \leq 940\text{ mm}$



PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

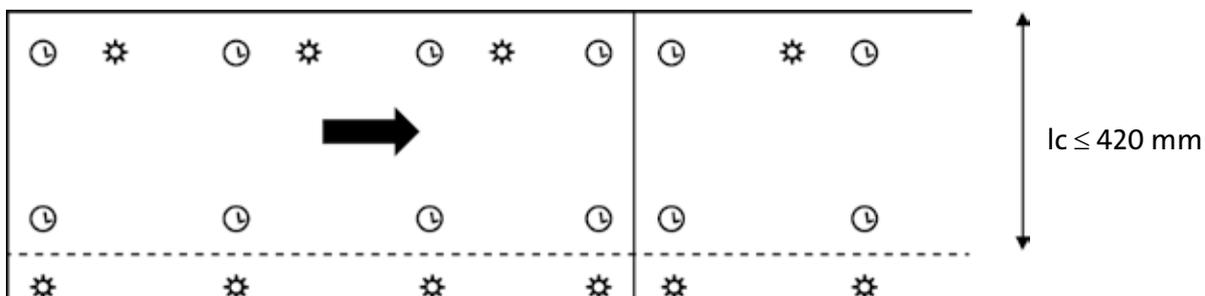
Cas d'un conduit de largeur $940 < l_c \leq 1200$ mm



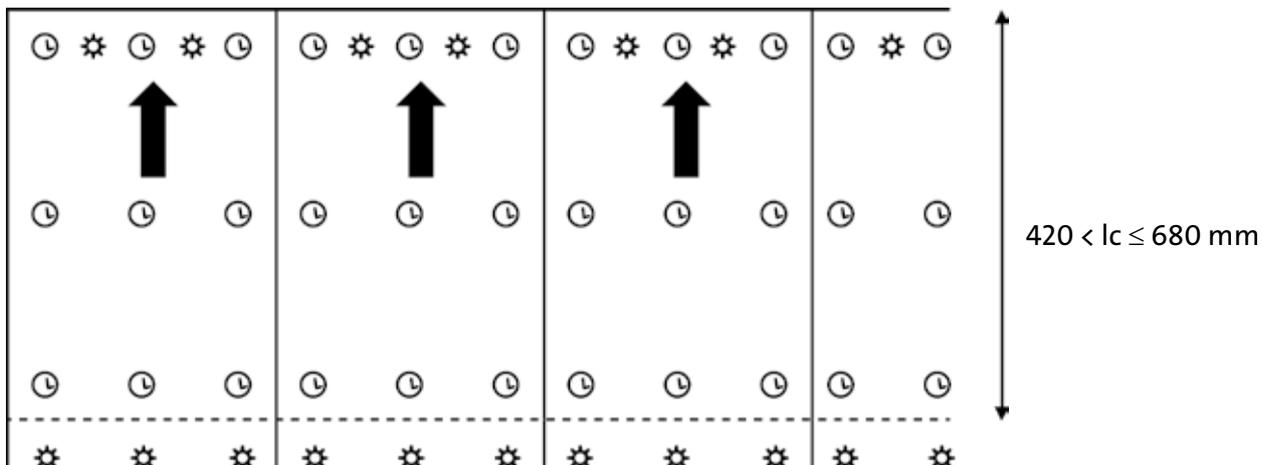
Panneaux des côtés du conduit

Recouvrement sur les panneaux du dessous (partie basse en pointillés)

Cas d'un conduit de hauteur $l_c \leq 420$ mm

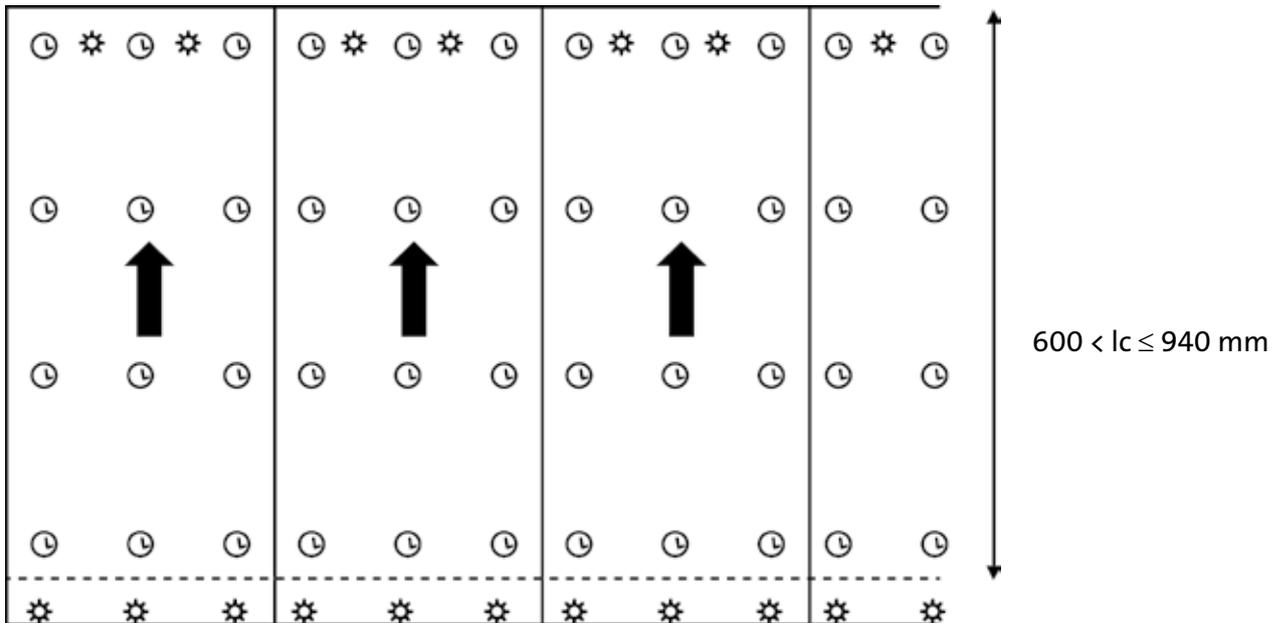


Cas d'un conduit de hauteur $420 < l_c \leq 680$ mm

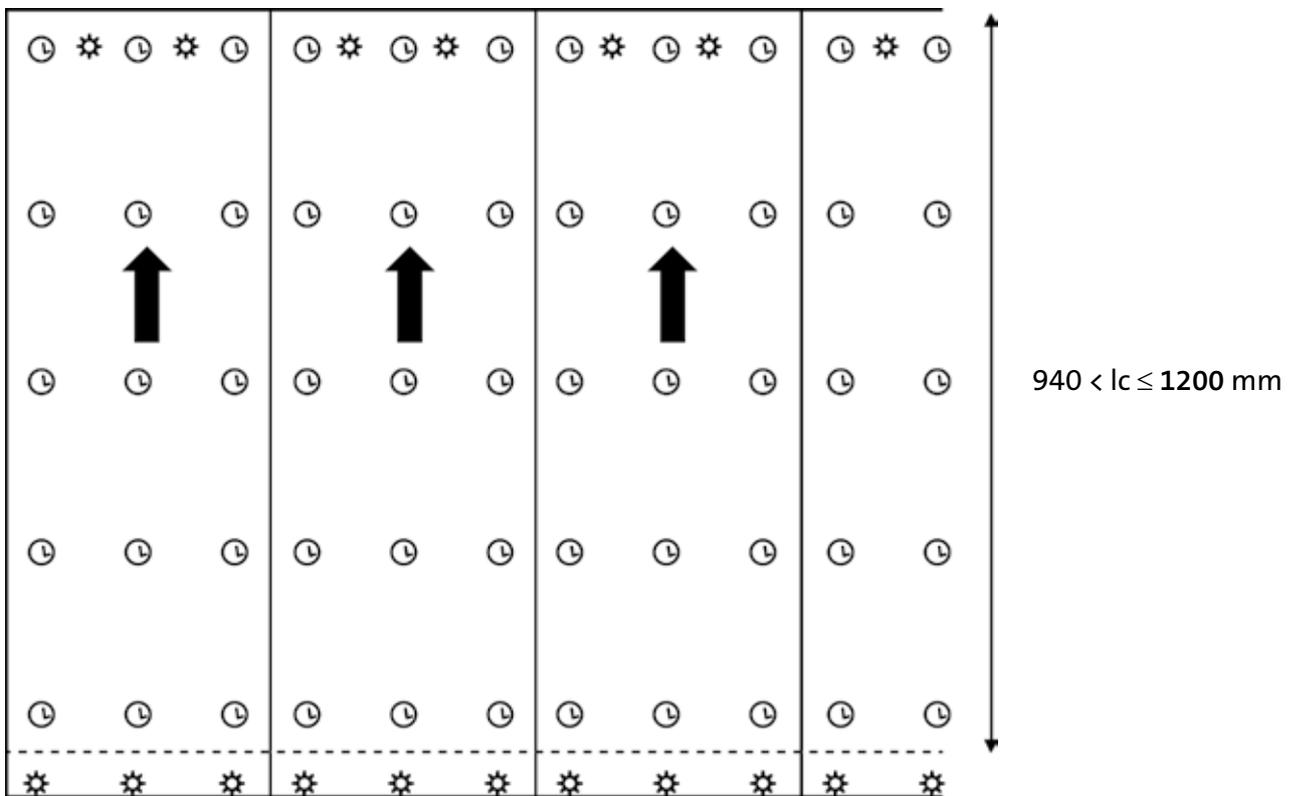


PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

Cas d'un conduit de hauteur $600 < l_c \leq 940\text{mm}$

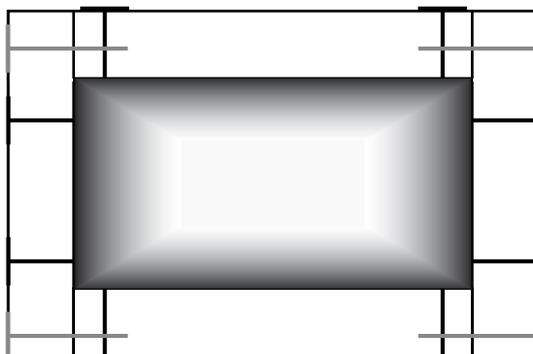


Cas d'un conduit de hauteur $940 < l_c \leq 1200\text{mm}$

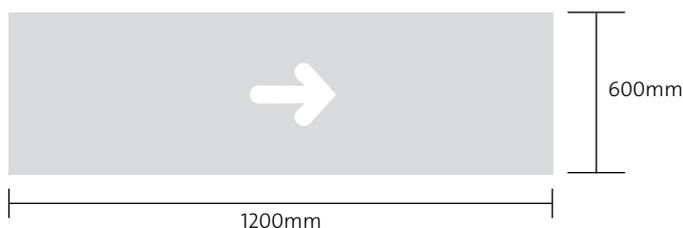


Calepinage et fixations pour conduits rectangulaires

- Position des panneaux pour les conduits verticaux



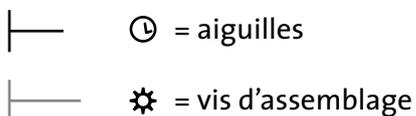
- Dimensions standard du panneau : 1200 mm x 600 mm



Les deux règles d'installation :

- Cote d'installation des aiguilles soudées par rapport aux bords du conduit et en périphérie des panneaux : 80 mm
- Distance maxi entre aiguilles, distance maxi entre vis d'assemblage : 260 mm

Nota:



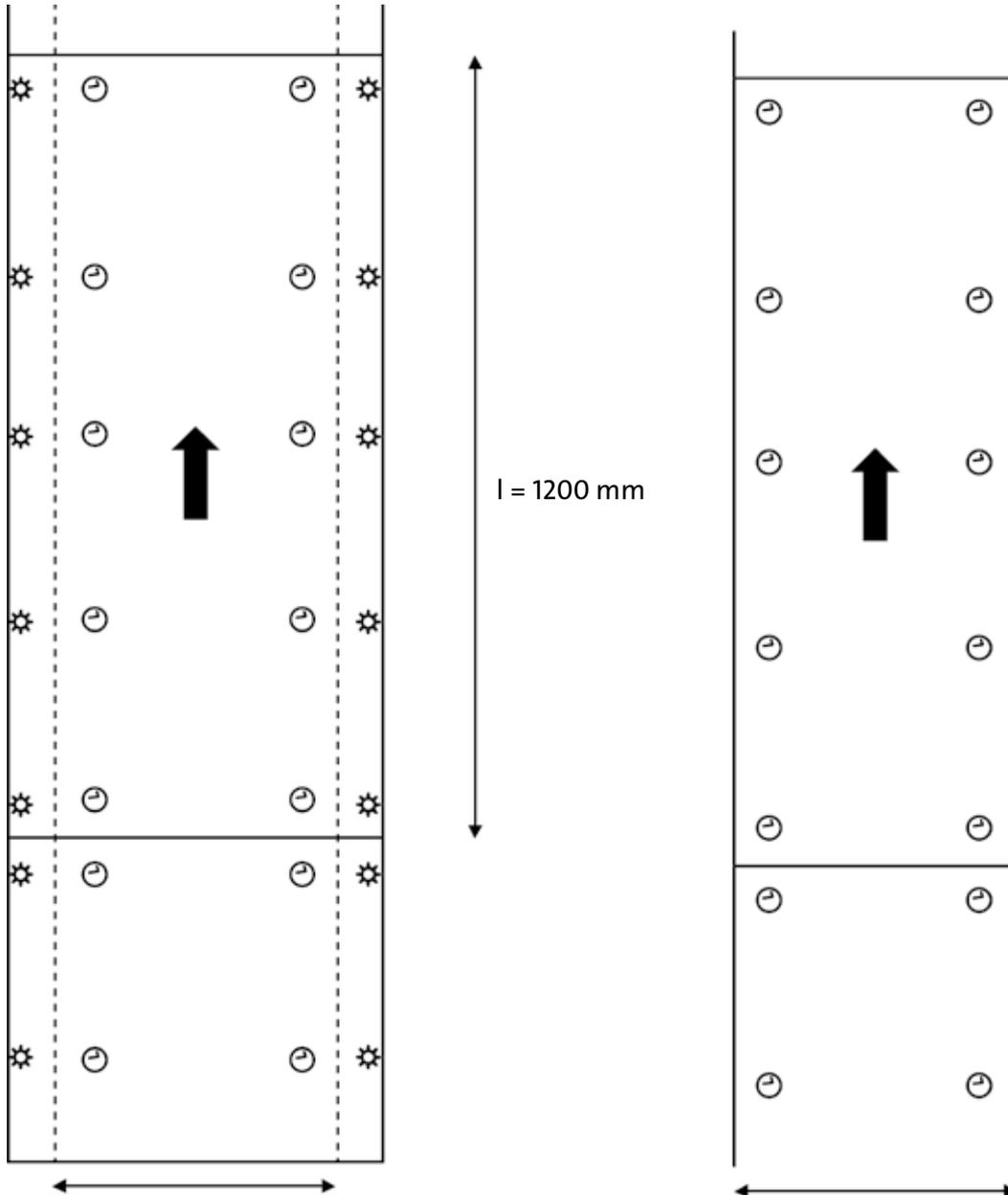
PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

Conduits rectangulaires verticaux

Cas d'un conduit présentant une dimension de section $l_c \leq 420\text{mm}$

Vue de la face avec recouvrement

Vue de la face sans recouvrement



$l_c \leq 420\text{ mm}$ & épr panneau $\leq 90\text{ mm}$
ou
 $l_c \leq 400\text{ mm}$ & épr panneau $\leq 100\text{ mm}$
ou
 $l_c \leq 380\text{ mm}$ & épr panneau $\leq 110\text{ mm}$
ou
 $l_c \leq 360$ & épr panneau $\leq 120\text{ mm}$

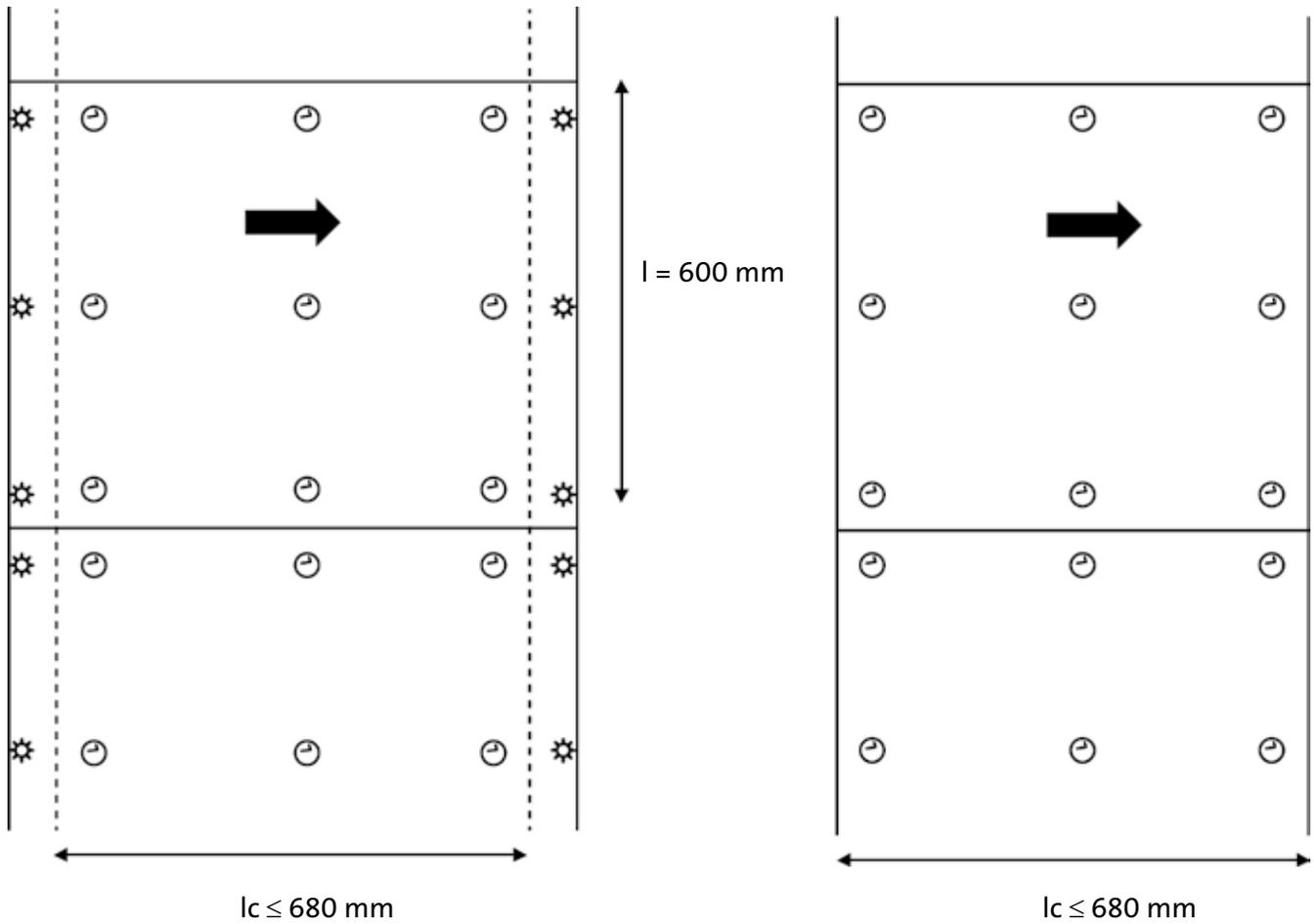
$l_c \leq 420\text{ mm}$

PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

Cas d'un conduit présentant une dimension de section $420 < l_c \leq 680$ mm

Vue de la face avec recouvrement

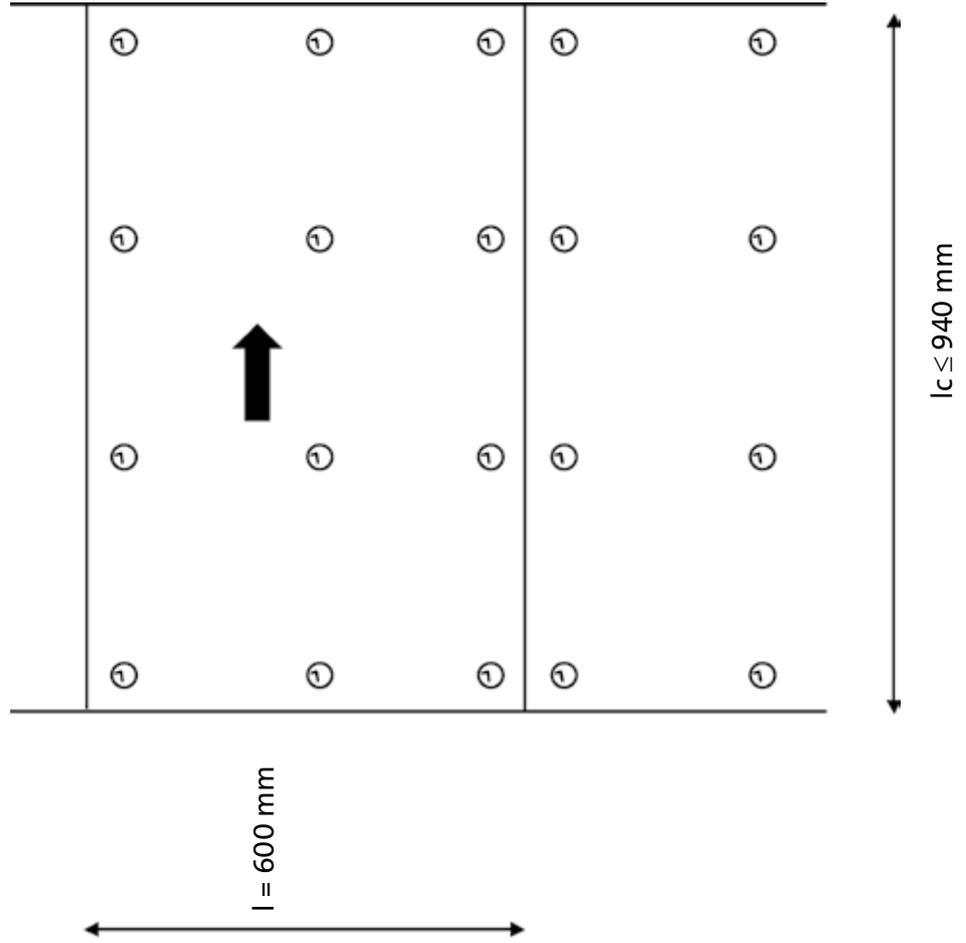
Vue de la face sans recouvrement



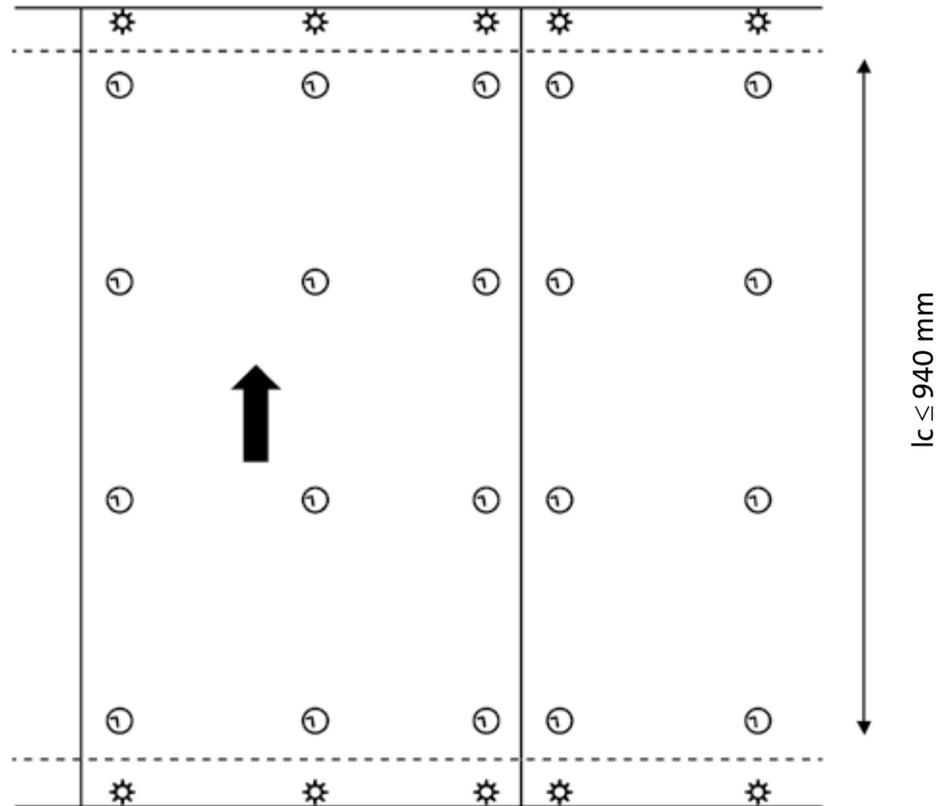
PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

Cas d'un conduit présentant une dimension de section $680 < l_c \leq 940 \text{ mm}$

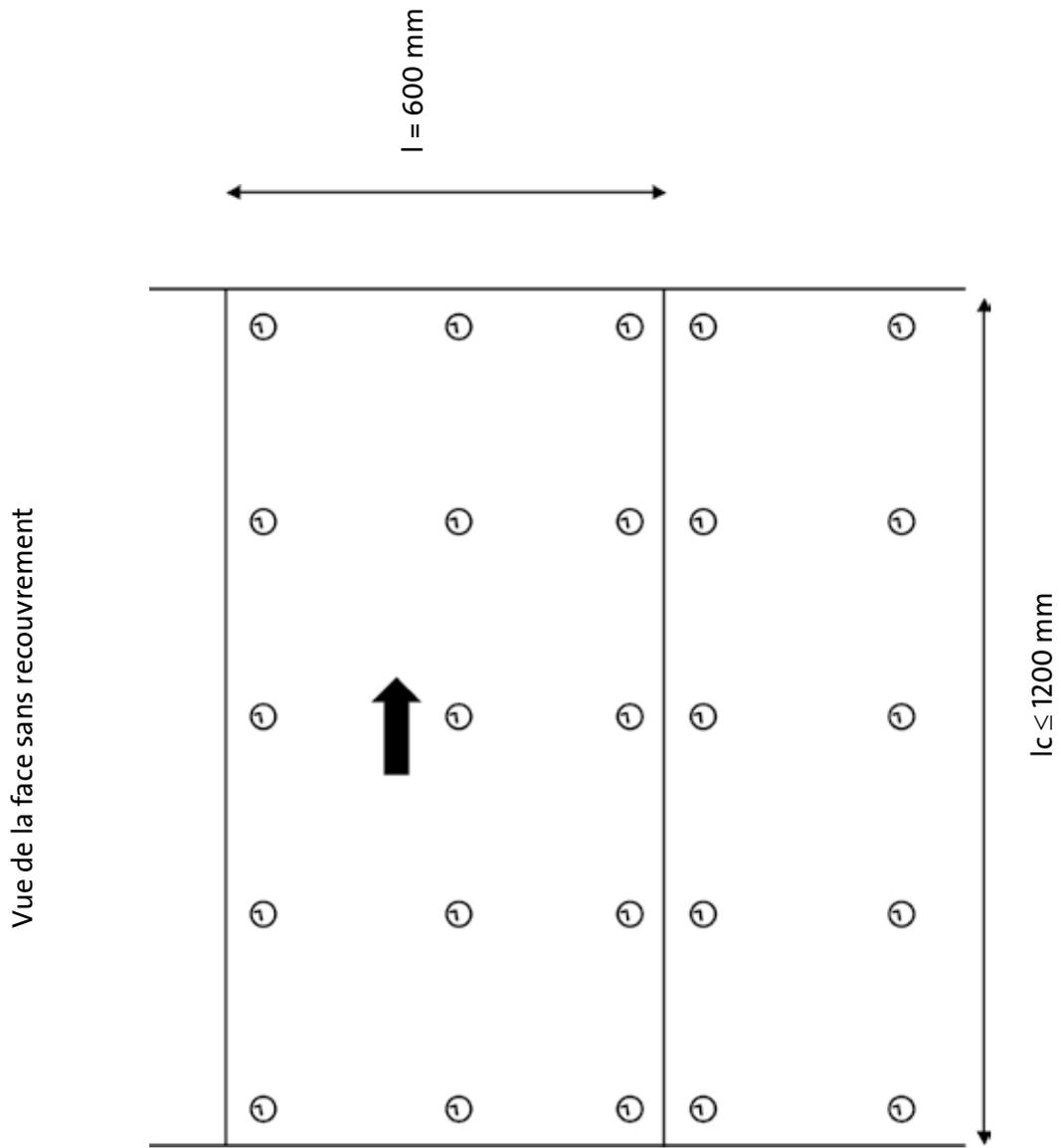
Vue de la face avec recouvrement



Vue de la face sans recouvrement



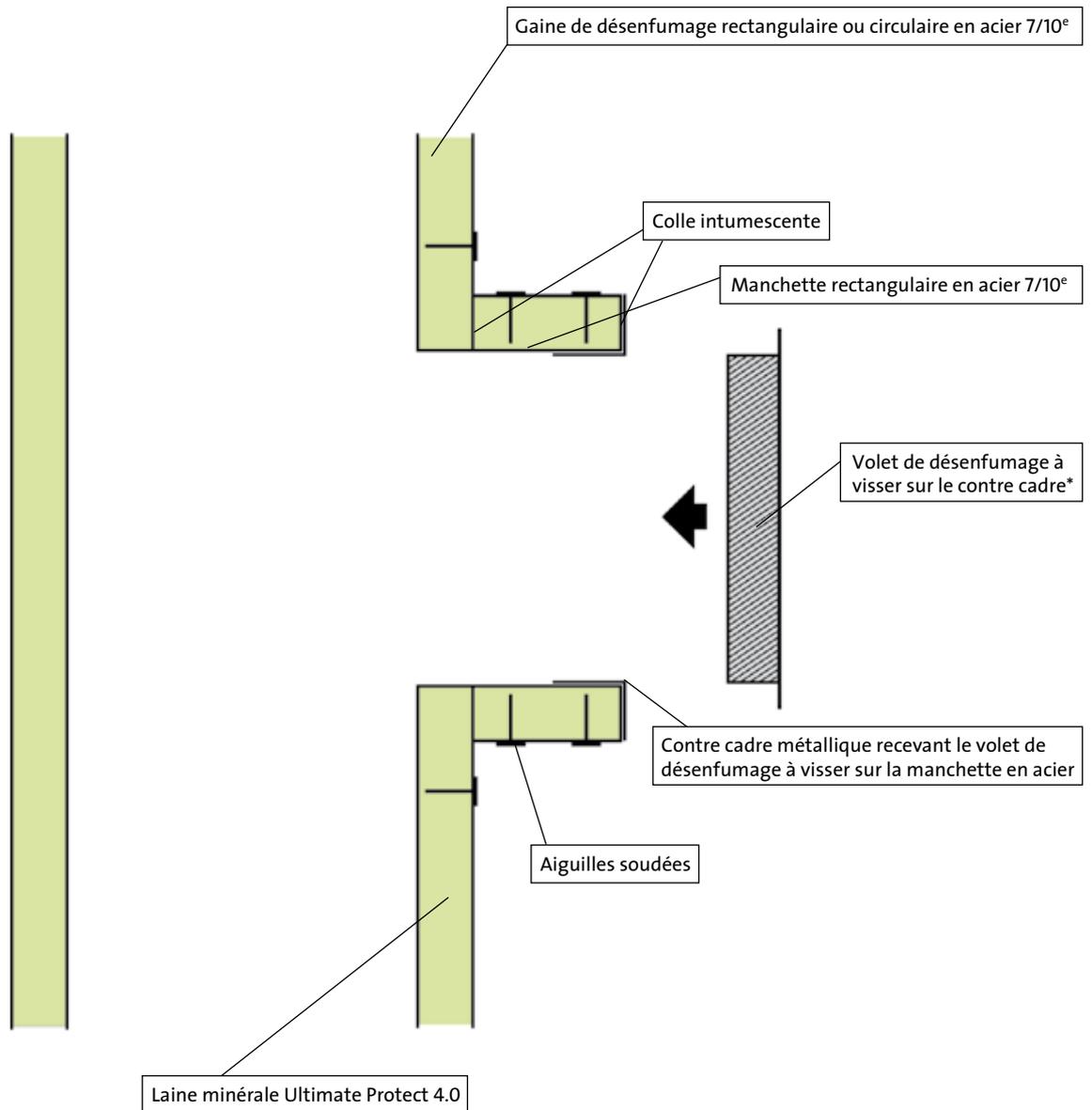
Cas d'un conduit présentant une dimension de section $940 < l_c \leq 1200$ mm



PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX D'EXTRACTION DE FUMÉE

E. SUGGESTION DE POSE POUR LES VOILETS DE DÉSENFUMAGE

Suggestion de mise en œuvre du contre-cadre



* Se reporter à la mise en œuvre selon fabricant.



PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION MANUEL DE POSE

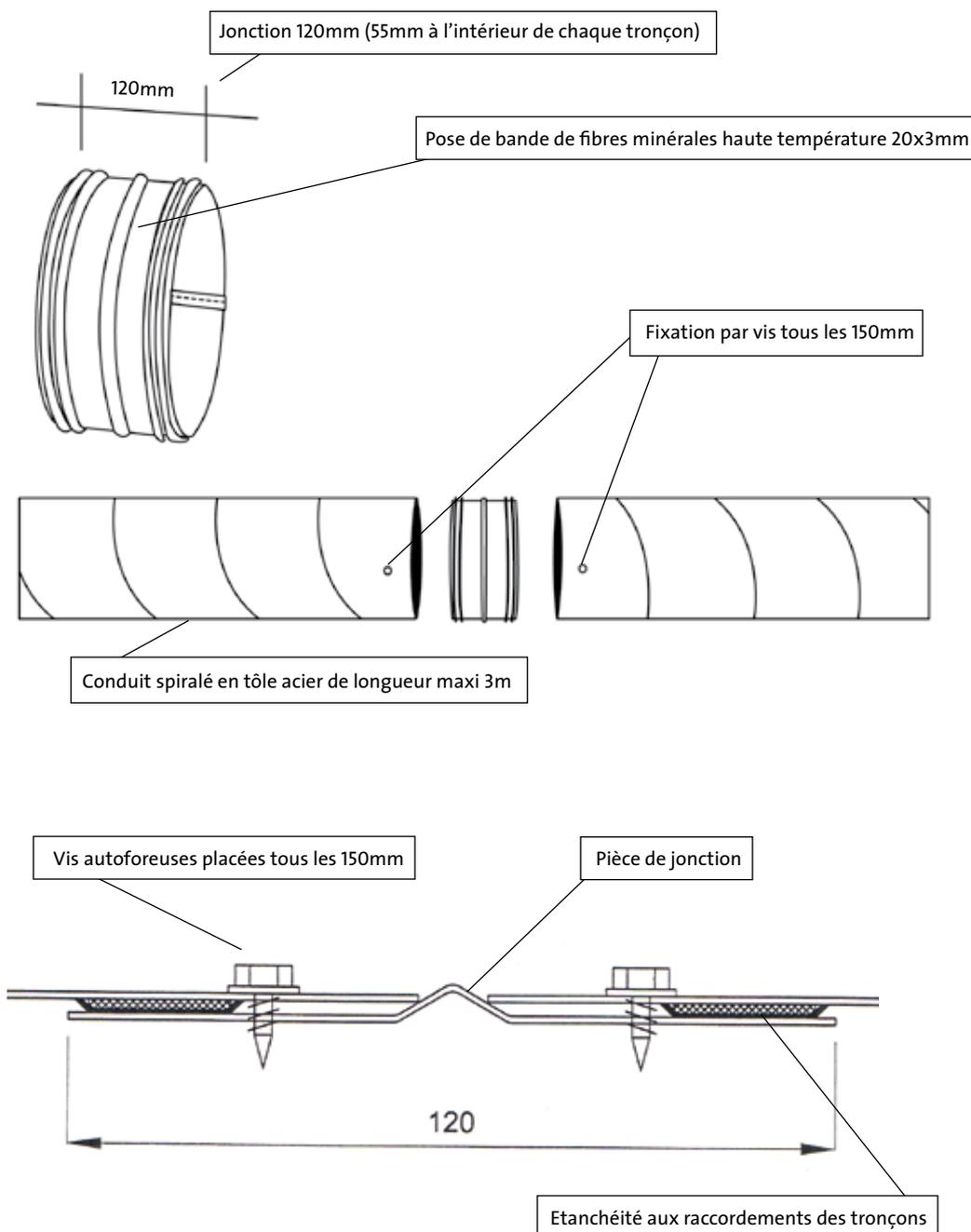
PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION

F. LES CONDUITS CIRCULAIRES DE VENTILATION

F.1. Critères pour la préparation de conduits circulaires de ventilation avant isolation

Norme EN 1363-1 et EN 1336-1

CONDUITS CIRCULAIRES EN TÔLE ACIER 7/10^e MM



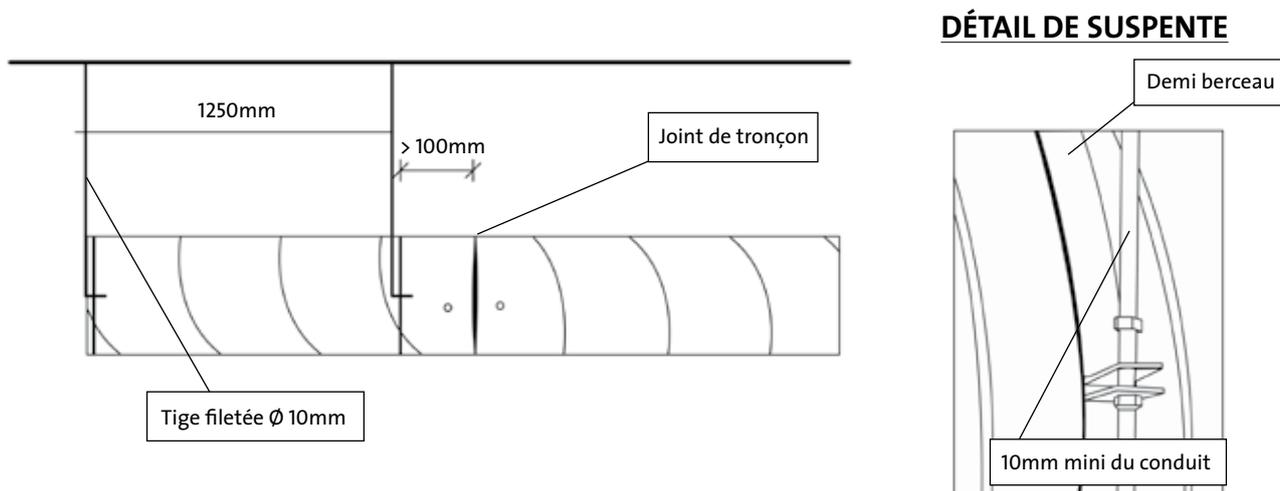
Taille maximale des conduits
Diamètre de 1000 mm
Pression/dépression maximale = 300 Pa

PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION

SUPPORTS POUR LES CONDUITS CIRCULAIRES HORIZONTAUX

Les conduits horizontaux sont suspendus avec un pas maxi de 1250 mm. Le dispositif de suspension est décalé de 100 mm par rapport aux jonctions des tronçons du conduit acier.

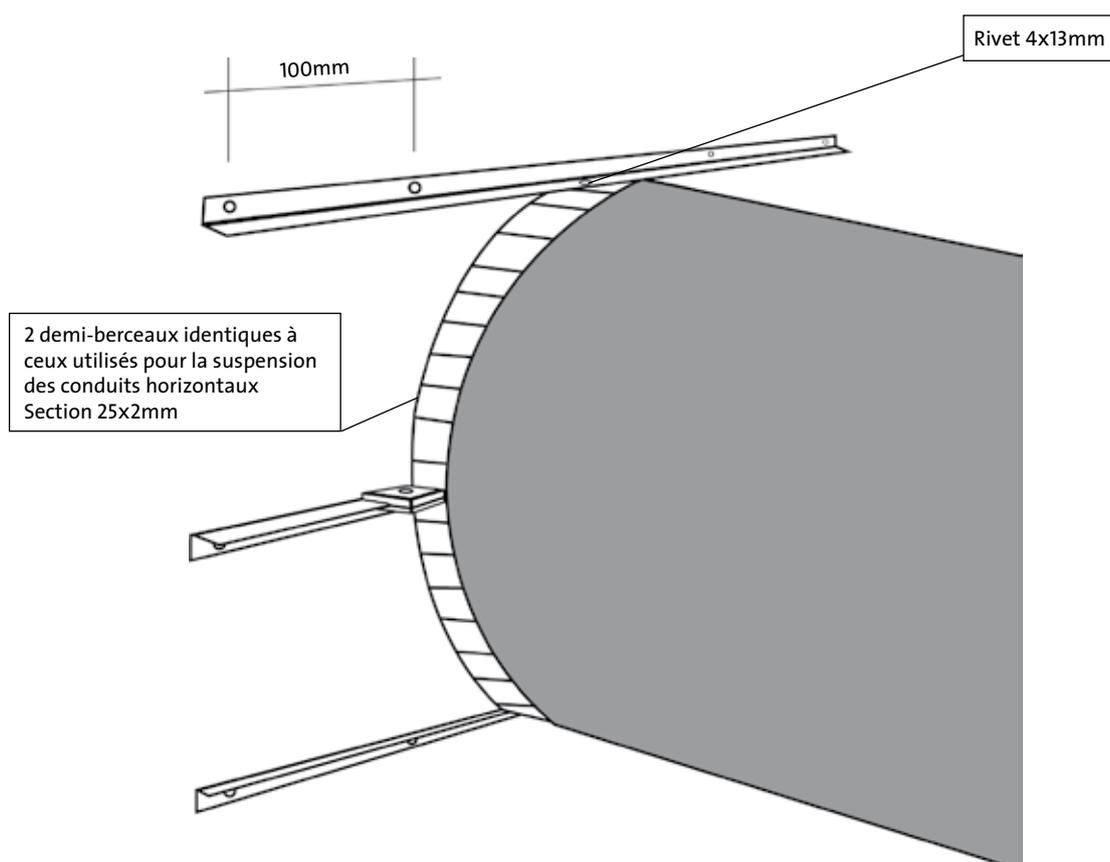
Le dispositif de suspension est constitué de deux demi berceaux en acier, formés de manière à pincer au contact l'extérieur du conduit acier, l'ensemble étant supporté par l'intermédiaire de deux tiges filetées $\varnothing 10$ mm excentrées de 20 mm par rapport à la génératrice du conduit et reprises sur les deux demi berceaux assemblés.



Les valeurs maximales de contrainte dans les dispositifs de suspension sont :

- 9 N/mm² pour un $CF \leq 1h$
- 6 N/mm² pour $1h < CF \leq 2h$

MAINTIEN ET BLOCAGE DES CONDUITS À LA PÉNÉTRATION

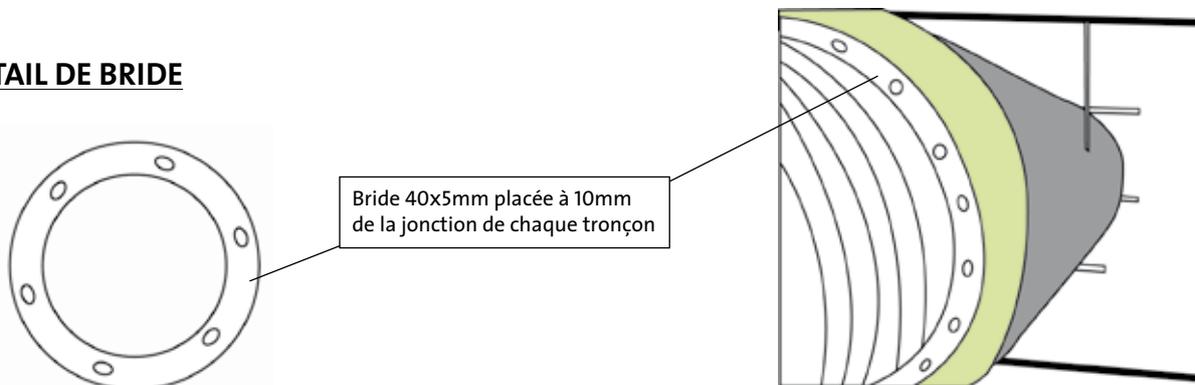


PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION

RENFORTS

Si l'on a besoin d'une résistance au feu de 120 minutes pour les conduits en acier, il faut positionner des brides en acier de 40mm x 5mm approximativement tous les 10mm de chaque raccordement de conduit.

DÉTAIL DE BRIDE



SUPPORTS POUR LES CONDUITS CIRCULAIRES VERTICAUX

Les sections d'acier s'étendent soit à travers l'ouverture dans le sol en béton, soit forment la partie d'un support en porte-à-faux qui est fixé à la structure du bâtiment. La distance verticale entre les supports est de 5m.

- Fixer les sections d'acier sur le conduit en acier, soit le long des côtés les plus longs, soit sur les quatre côtés.
- Pour éviter que le conduit ne se déforme, la distance entre les supports ne devrait pas excéder 8 fois le diamètre externe du conduit en acier. Le poids du système de conduits repose sur la structure du bâtiment à chaque niveau de plancher.
- Recouvrir les éléments de support en acier, à l'endroit où ils émergent de la protection autour du conduit, avec la même épaisseur d'isolant sur au moins 300mm.

PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION

F.2. Principes d'installation

Pénétration complète des murs / sols

5 étapes de l'installation

L'installation à travers la construction se fait en 5 étapes. Le même principe général s'applique à la fois aux conduits rectangulaires et circulaires, quelles que soient leurs orientations.

Étape 1 : Positionnement



- Placer le conduit dans la traversée de la construction, avec un interstice (inf ou égal à) 50mm entre la paroi du conduit et l'ouverture.

NB : Les renforts intérieurs ne sont pas utilisés pour les conduits circulaires.

Étape 2 : Isolation



- En utilisant le même isolant que pour tout le conduit, remplir entièrement l'espace entre le conduit et la cloison. Assurez-vous d'une bonne compression pour remplir complètement l'ouverture.

Étape 3 : Sceller



- Utiliser une spatule pour appliquer une couche de (environ) 2mm d'épaisseur de Isover Protect BSF de CHAQUE côté du bâtiment, pour sceller le joint.



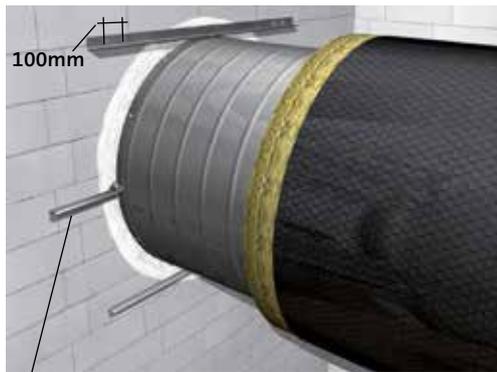
◀ Colle ISOVER Protect BSK pot 15kg

Peinture Intumescente Isover Protect BSF
Pot de 15kg ▶



PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION

Étape 4 : Renforcement d'un conduit rectangulaire



Profilés L longs fixés sur la paroi support en quatre points espacés de 100mm.

- Fixer des profilés en L (30 x 30 x 3mm) autour du conduit avec des rivets en acier de chaque côté du bâti.
- Assurez-vous que les profilés du haut et du bas sont fixés au bâtiment en utilisant deux vis en acier de chaque côté.

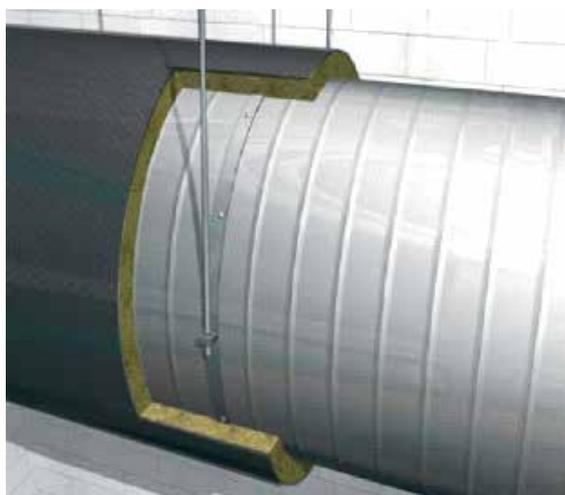
Étape 5 : Installation du conduit



- Coller les extrémités de l'isolant au bâtiment en utilisant Isover Protect BSF (environ 2mm)
- Installer l'isolant de manière telle qu'il soit contigu et fermement accolé à la traversée. On doit couper l'isolant en laissant dépasser une longueur en excès, de manière à ce qu'il s'exerce une certaine pression entre la paroi et le dernier morceau d'isolant installé.
- Ceci s'applique à la fois aux conduits rectangulaires et circulaires.

F3. Complément d'installation

CONDUITS HORIZONTAUX



Principe d'installation pour les conduits circulaires horizontaux

Conduits circulaires horizontaux et verticaux

- Sécuriser les nappes d'isolation ensemble en utilisant des colliers de serrage; ou alternativement, les coudre ensemble avec du fil d'acier.
- Utiliser des tiges filetées et des profilés de suspension standard comme supports pour le conduit. Les tiges n'ont pas besoin d'être protégées par l'isolant, sauf les premiers 30mm de la tige tombante.

NB : Grâce à la souplesse de l'isolant, il n'est pas nécessaire de découper l'isolant au niveau de la jonction des conduits.

Installez les matelas de manière à ce qu'ils soient jointifs avec le mur. Les matelas doivent être coupés à une longueur plus grande de manière à exercer une certaine pression. Pour éviter les fuites dues à la dilatation de l'acier, on doit coller les matelas au mur avec Isover Protect BSK (épaisseur environ 2 mm).

PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION

G. LES CONDUITS RECTANGULAIRES DE VENTILATION

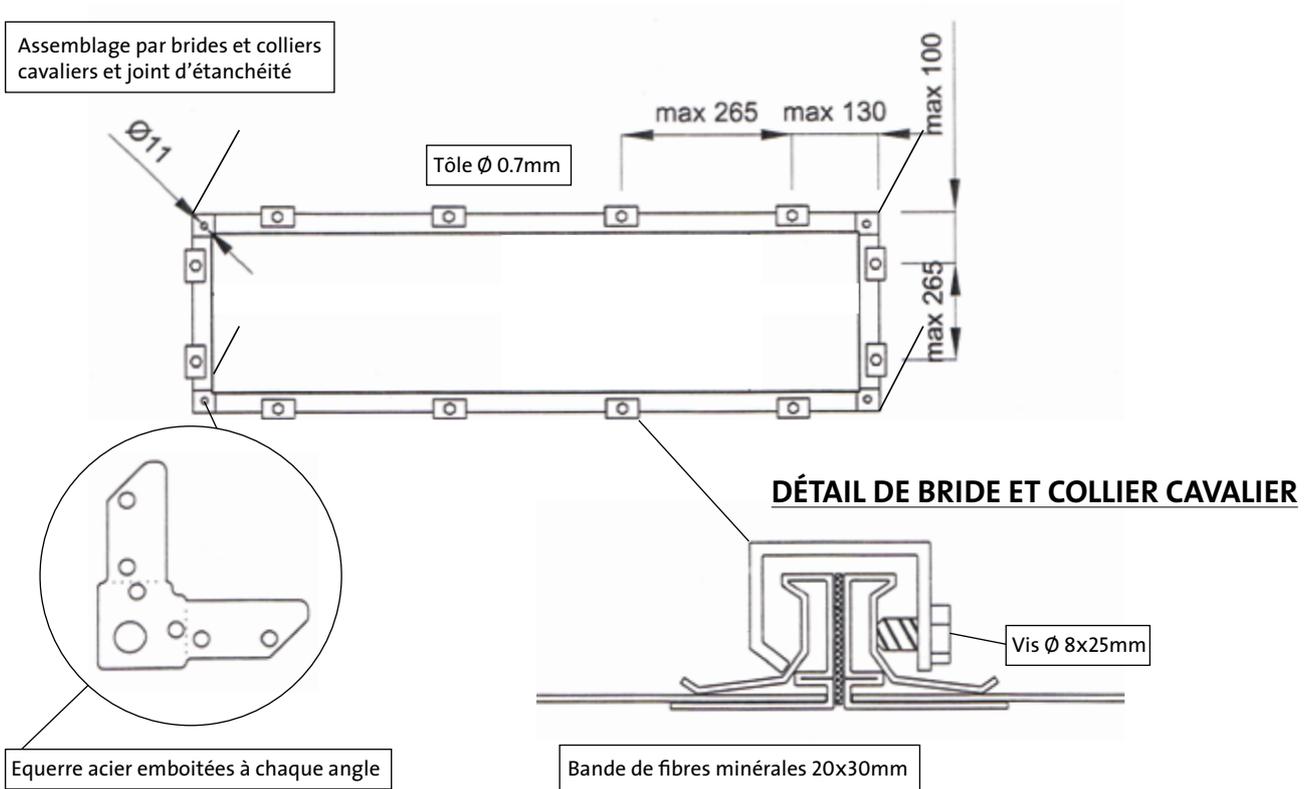
G.1. Critères pour la préparation de conduits rectangulaires de ventilation avant isolation

Norme EN 1363-1 et EN 1336-1

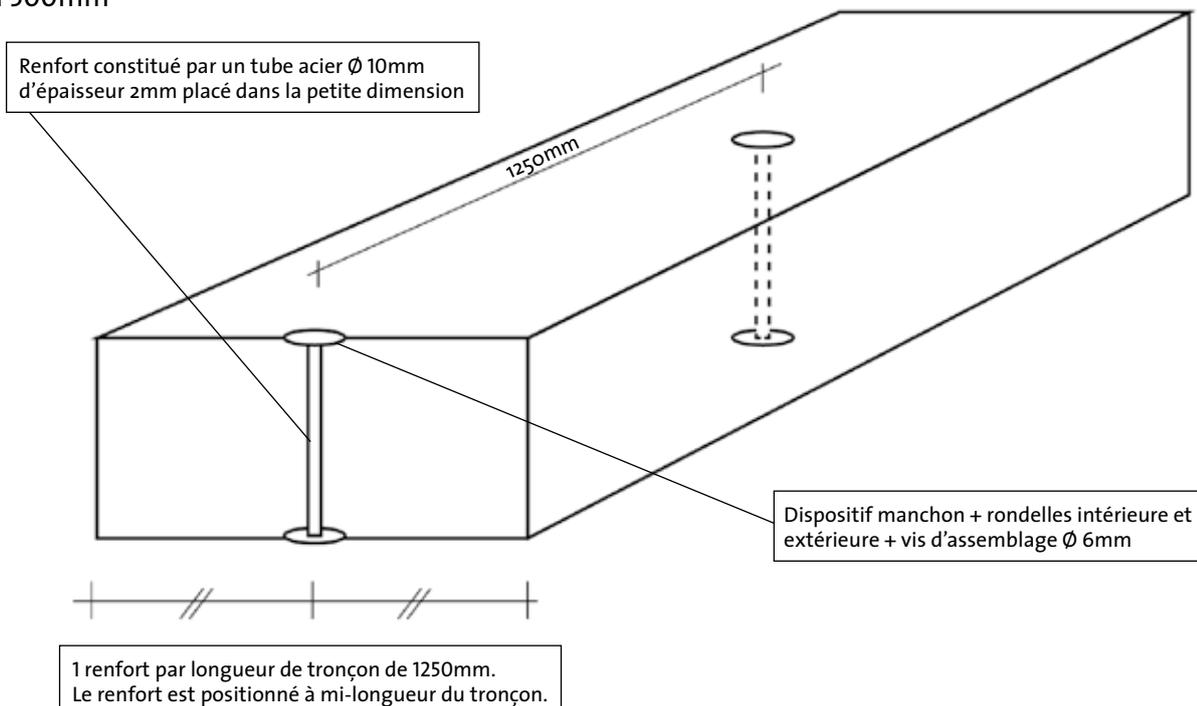
CONDUITS RECTANGULAIRES EN TÔLE ACIER 7/10^e MM

ASSEMBLAGE DES TRONÇONS

Assemblage par brides et colliers cavaliers et joint d'étanchéité

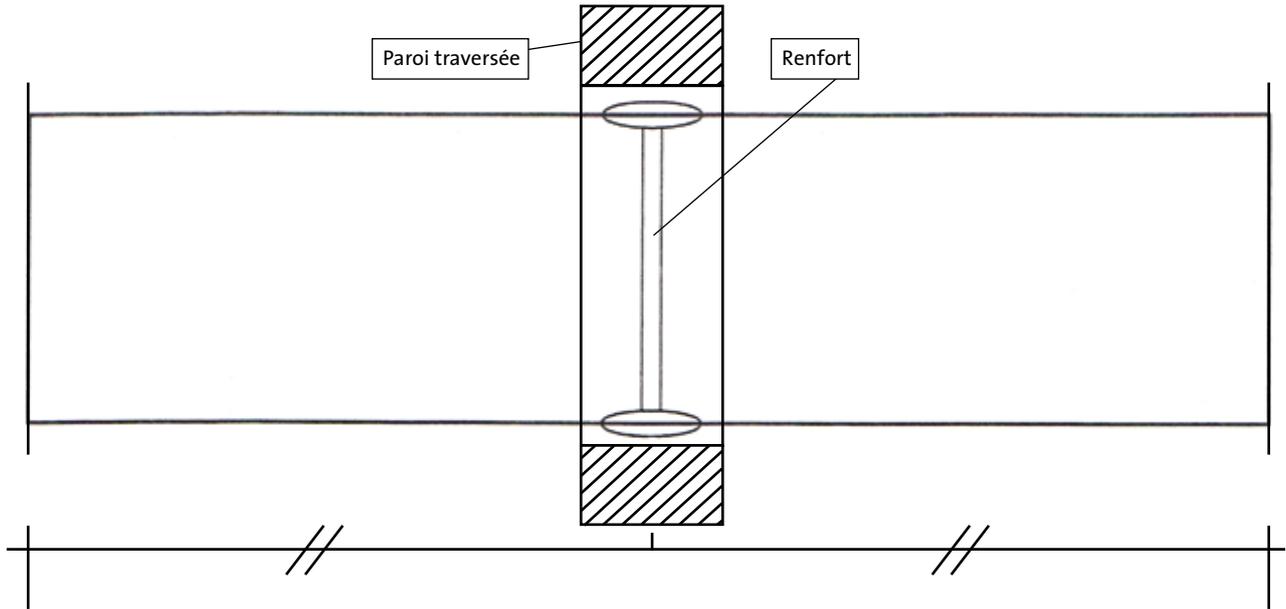


RENFORTS DE SECTION : A prévoir lorsque l'une des dimensions de la section est supérieure ou égale à 500mm

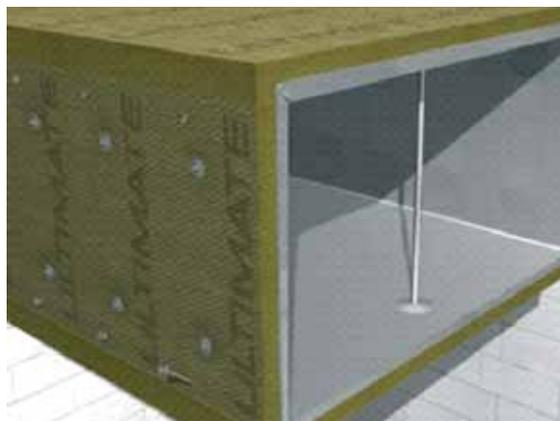
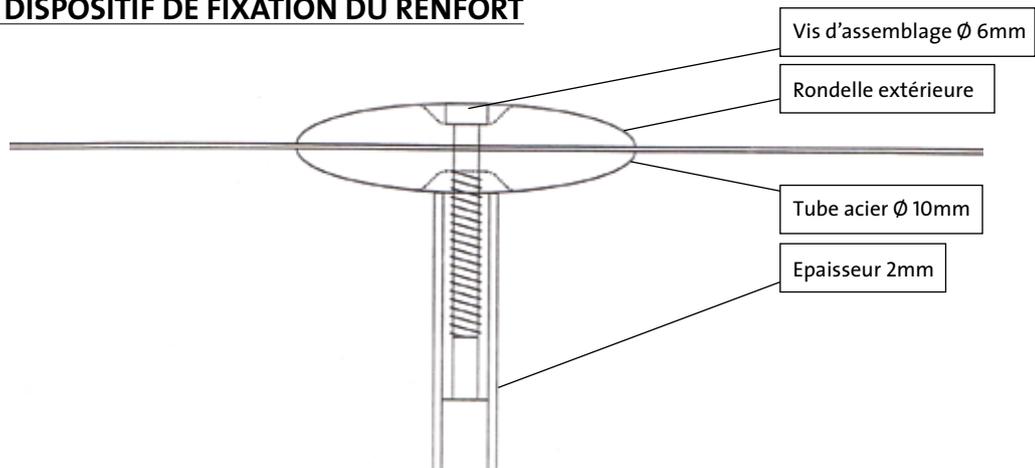


PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION

CAS PARTICULIER DE LA TRAVERSÉE DE PAROI : le tronçon est placé de telle manière que le renfort soit axé dans l'épaisseur de la paroi traversée.



DÉTAIL DU DISPOSITIF DE FIXATION DU RENFORT



Conduit rectangulaire montrant un renfort

PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION

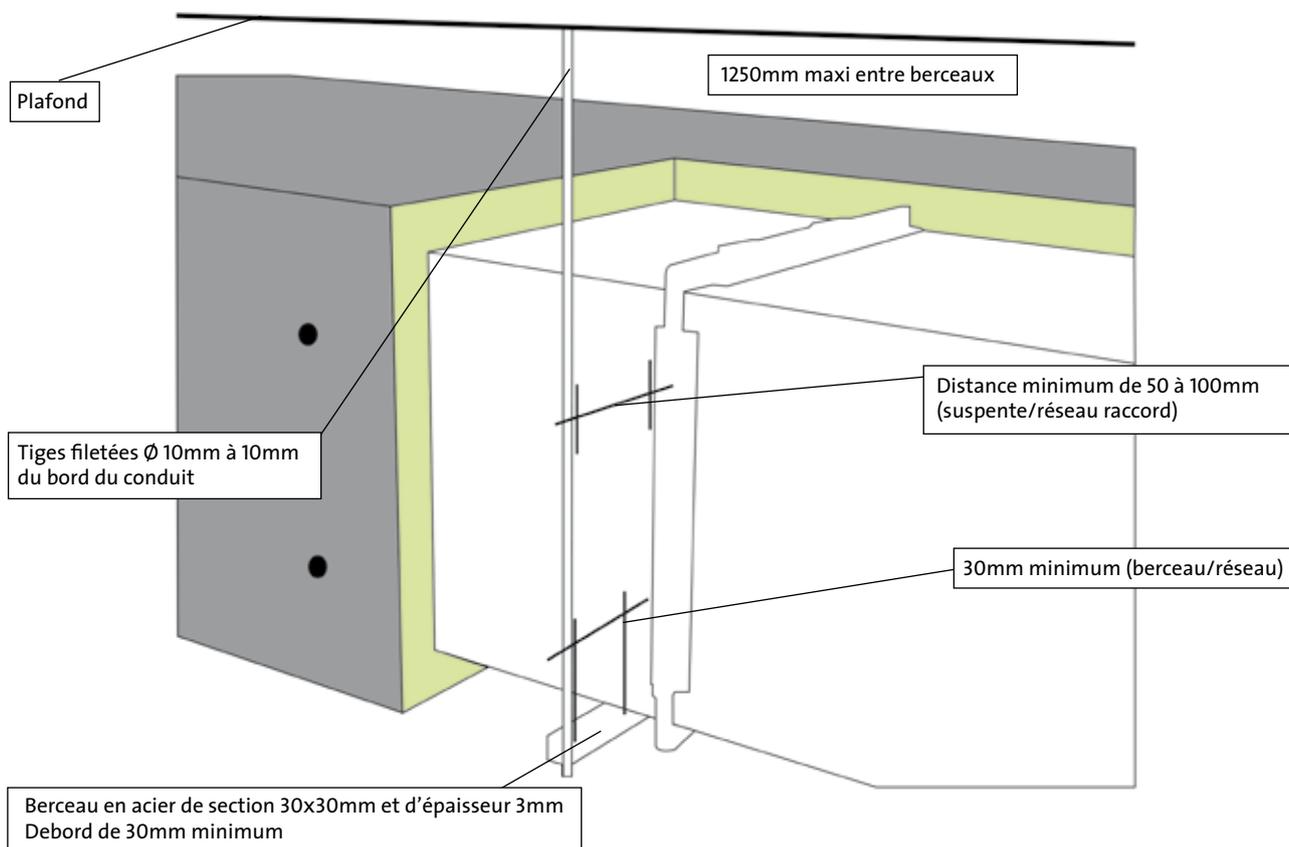
Taille maximale du conduit

Conduits rectangulaires de 1250 x 1000mm

Pression/Dépression maximale dans les conduits = 300Pa

TIGES ET SUSPENSIONS DES CONDUITS RECTANGULAIRES HORIZONTAUX

- conduits horizontaux suspendus avec un pas maxi de 1250mm
- chaque suspension est décalée de 50 à 100mm par rapport aux jonctions de tronçon



Les valeurs maximales de contrainte dans les dispositifs de suspension sont :

• 9 N/mm² pour un $CF \leq 1h$

• 6 N/mm² pour $1h < CF \leq 2h$

SUPPORTS POUR LES CONDUITS RECTANGULAIRES VERTICAUX

Hauteur des conduits verticaux : la distance entre les parois supports ne peut dépasser 5m. La limite de flambage du conduit (hauteur exposée au feu plus petite dimension horizontale de la section) doit être inférieure ou égale à 8. Lors des essais de référence, considérés comme base des classements et effectués en position verticale, aucun chargement supplémentaire correspondant à des hauteurs supérieures n'a été appliqué. Il n'est donc pas communiqué de valeur pour des hauteurs supérieures.

PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION

G.2. Principes d'installation

Pénétration complète des murs / sols

5 étapes de l'installation

L'installation à travers la construction se fait en 5 étapes. Le même principe général s'applique à la fois aux conduits rectangulaires et circulaires, quelles que soient leurs orientations.

Étape 1 : Positionnement



- Placer le conduit dans la traversée de la construction, avec un interstice (inf ou égal à) 50mm entre la paroi du conduit et l'ouverture.
- Un renfort (tube en acier) devrait être ajusté au conduit à l'endroit où il traverse l'ouverture.

NB : Les renforts intérieurs ne sont pas utilisés pour les conduits circulaires.

Étape 2 : Isolation



- En utilisant le même isolant que pour tout le conduit, remplir entièrement l'espace entre le conduit et la cloison. Assurez-vous d'une bonne compression pour remplir complètement l'ouverture.

Étape 3 : Sceller



- Utiliser une spatule pour appliquer une couche de (environ) 2mm d'épaisseur de Isover Protect BSF de CHAQUE côté du bâtiment, pour sceller le joint.



◀ Colle ISOVER Protect BSK pot 15kg

Peinture Intumescente Isover Protect BSF
Pot de 15kg ▶



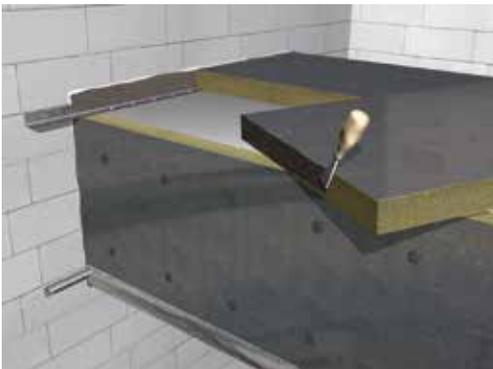
PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION

Étape 4 : Renforcement d'un conduit rectangulaire



- Fixer des profilés en L (30 x 30 x 3mm) autour du conduit avec des rivets en acier de chaque côté du bâti.
- Assurez-vous que les profilés du haut et du bas sont fixés au bâtiment en utilisant deux vis en acier de chaque côté.

Étape 5 : Installation du conduit



- Coller les extrémités de l'isolant au bâtiment en utilisant Isovex Protect BSF (environ 2mm)
- Installer l'isolant de manière telle qu'il soit contigu et fermement accolé à la traversée. On doit couper l'isolant en laissant dépasser une longueur en excès, de manière à ce qu'il s'exerce une certaine pression entre la paroi et le dernier morceau d'isolant installé.
- Ceci s'applique à la fois aux conduits rectangulaires et circulaires.

PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION

G.3. Complément d'installation

CONDUITS RECTANGULAIRES HORIZONTAUX

Fixer les jointures des angles avec des vis incendie (3 vis par coté centrées à 300mm).
La taille des vis doit être 2 x l'épaisseur de l'isolant.

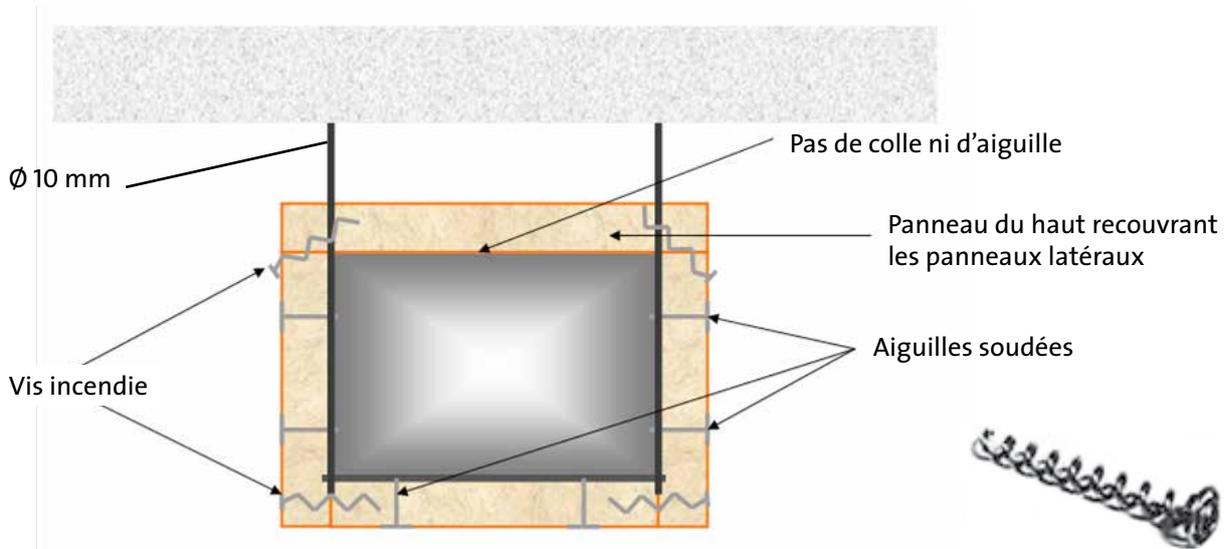
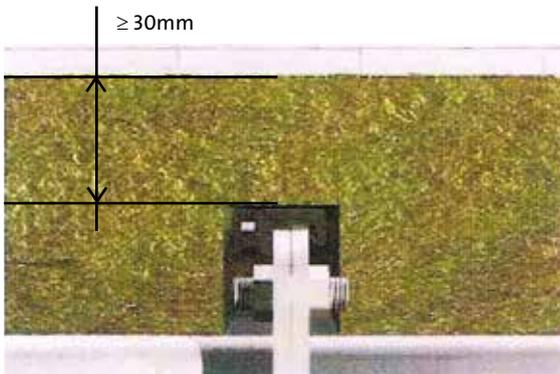


Schéma des panneaux d'isolation et disposition des vis incendie



- Il faut couper les panneaux d'isolation ULTIMATE™ Protect pour les ajuster au plus près. L'isolant doit être coupé pour s'ajuster autour des brides des jointures du conduit (voir ci-contre).

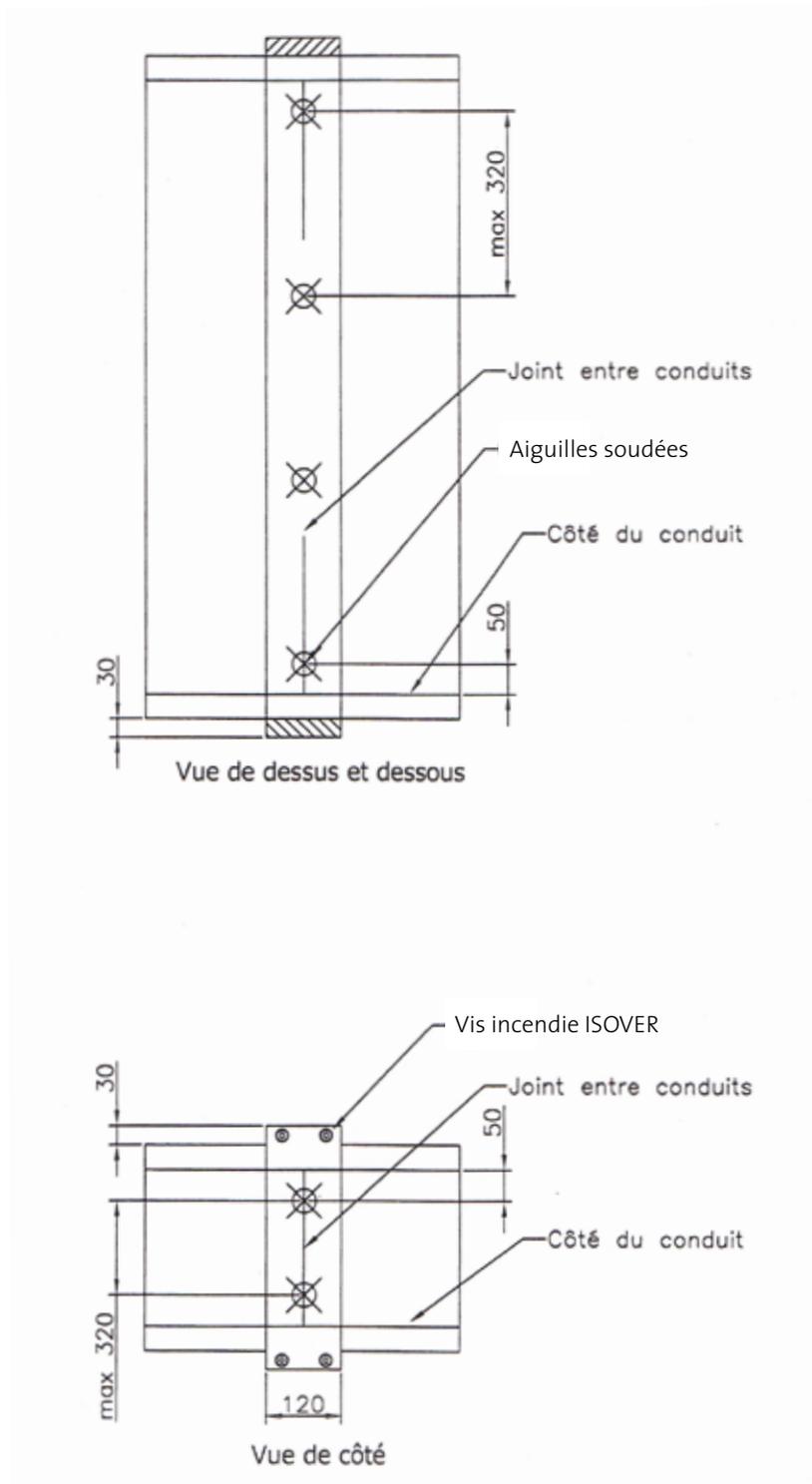
L'épaisseur résiduelle d'isolant au dessus de la bride doit être $\geq 30 \text{ mm}$

CAS D'UNE ISOLATION SUR JOINT DE TRONÇON D'ÉPAISSEUR $\leq 60 \text{ mm}$

Disposer une bande d'isolant en surépaisseur de largeur 120mm fixée à l'aide d'aiguilles soudées sur le conduit et jointée aux angles avec des vis incendie ISOVER.

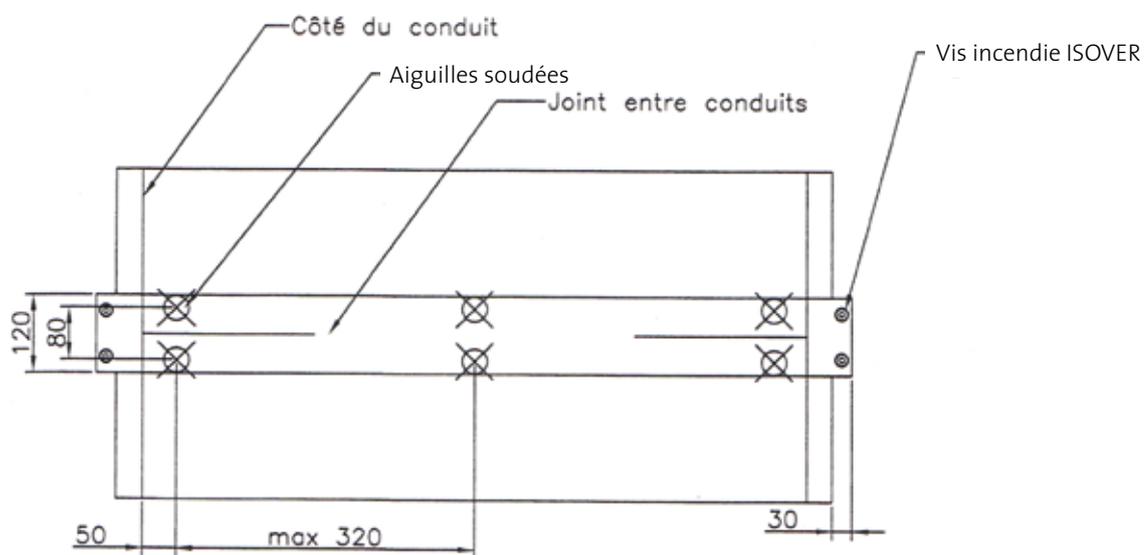
PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION

ISOLATION DES JOINTS ENTRE CONDUITS RECTANGULAIRES - EP < 60 MM

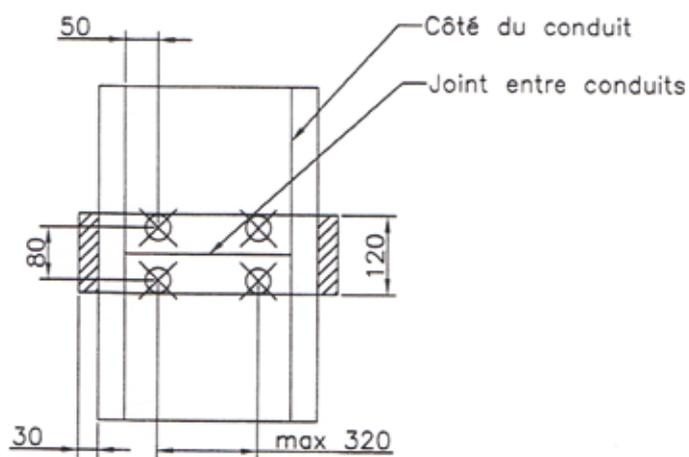


PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION

ISOLATION DES JOINTS ENTRE CONDUITS RECTANGULAIRES - EP < 60MM



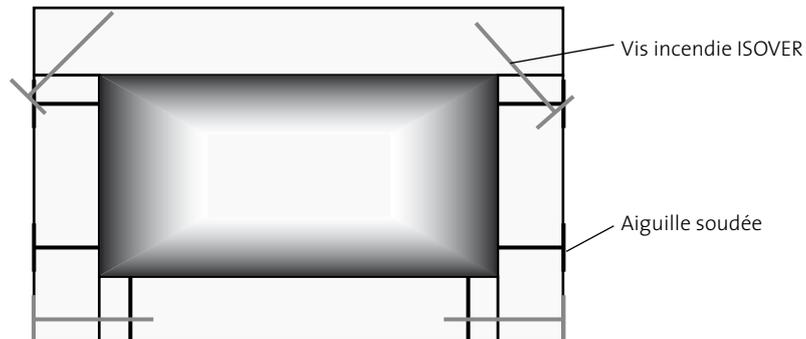
Vue du côté large



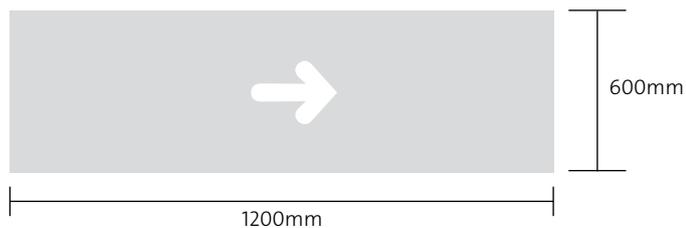
Vue du petit côté

Calepinage et fixations pour conduits rectangulaires

- Position des panneaux pour les conduits horizontaux



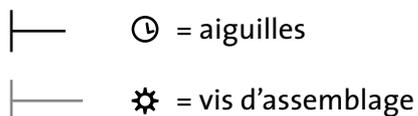
- Dimensions standard du panneau : 1200mm x 600mm



Les deux règles d'installation :

- Cote d'installation des aiguilles soudées par rapport aux bords du conduit et en périphérie des panneaux : 80 mm
- Distance maxi entre aiguilles, distance maxi entre vis d'assemblage : 260 mm

Nota:

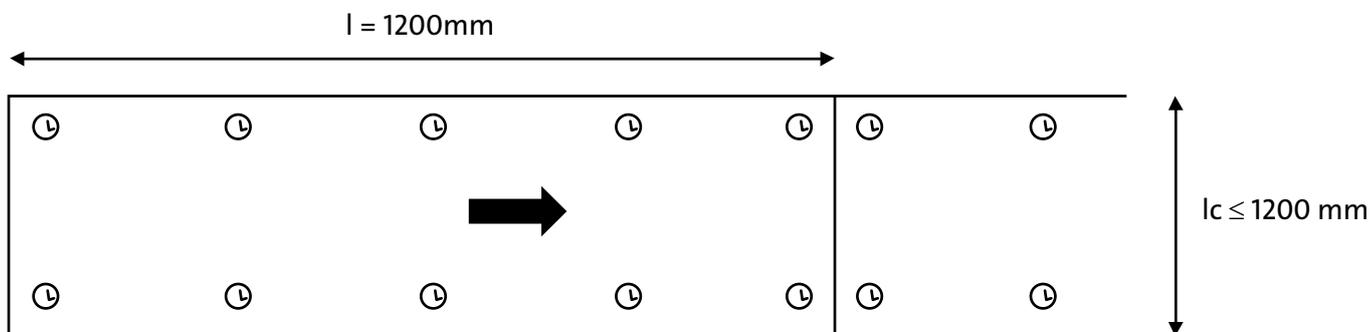


PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION

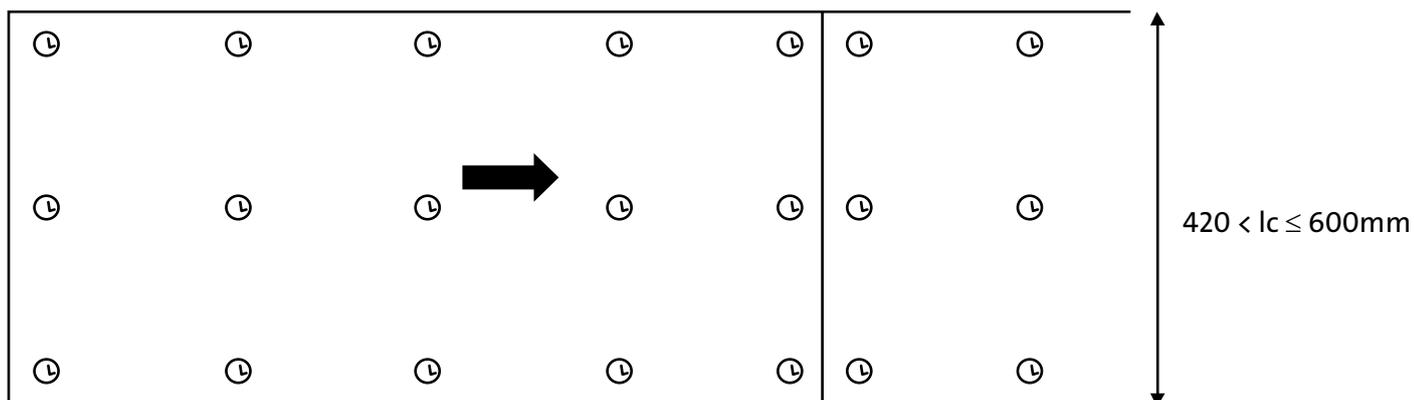
Conduits rectangulaires horizontaux

Panneaux du dessous du conduit

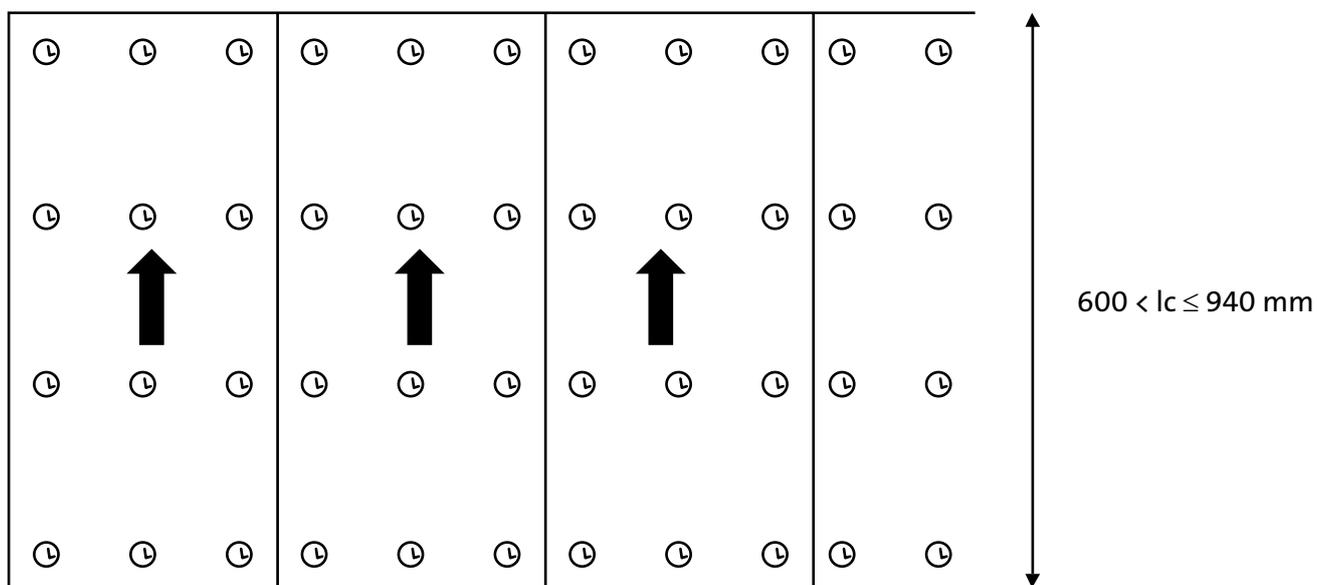
Cas d'un conduit de largeur $l_c \leq 420\text{mm}$



Cas d'un conduit de largeur $420 < l_c \leq 600\text{ mm}$

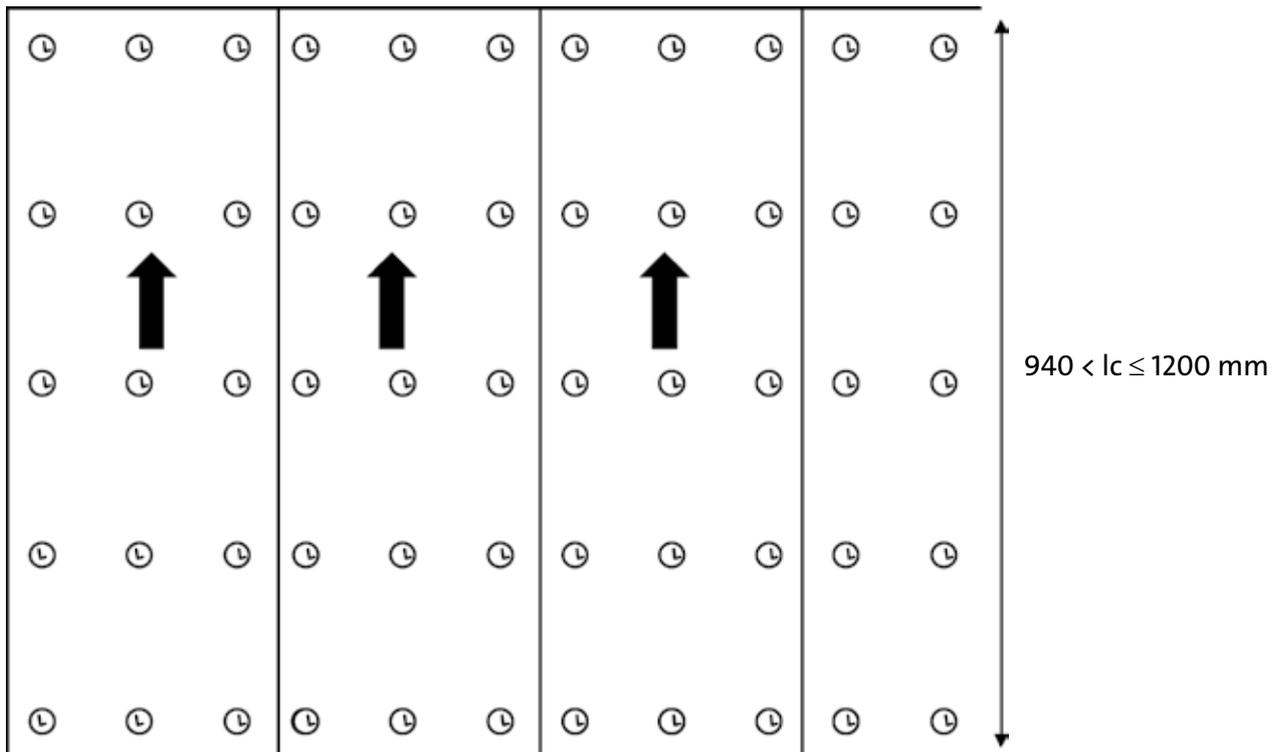


Cas d'un conduit de largeur $600 < l_c \leq 940\text{ mm}$



PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION

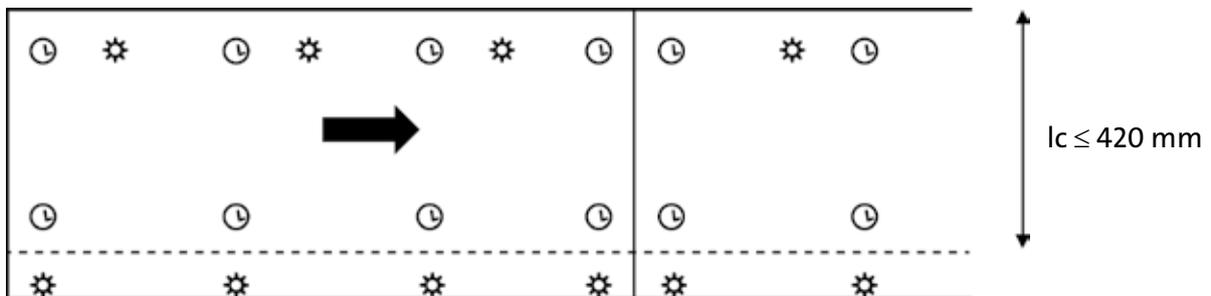
Cas d'un conduit de largeur $940 < l_c \leq 1200$ mm



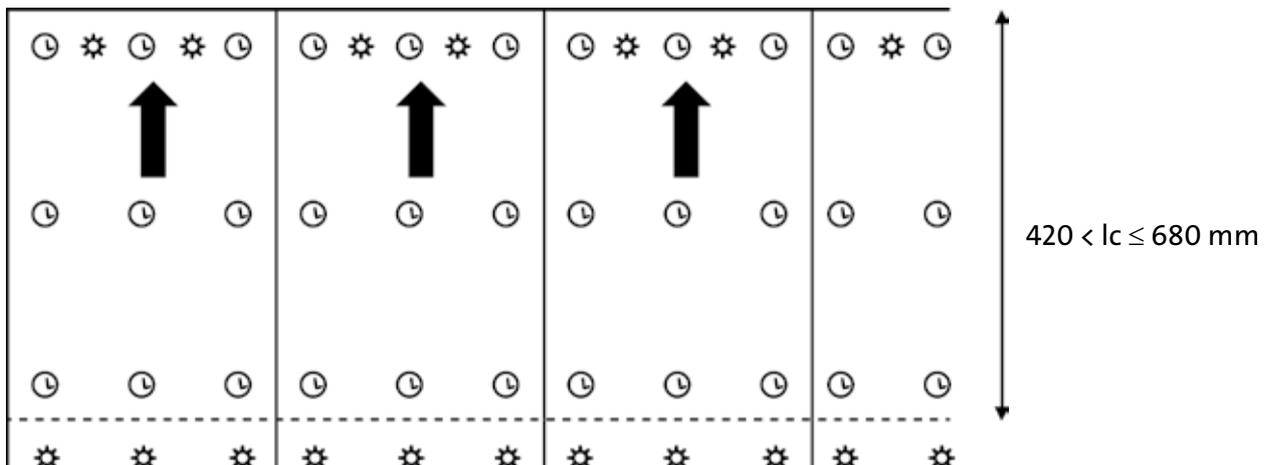
Panneaux des côtés du conduit

Recouvrement sur les panneaux du dessous (partie basse en pointillés)

Cas d'un conduit de hauteur $l_c \leq 420$ mm

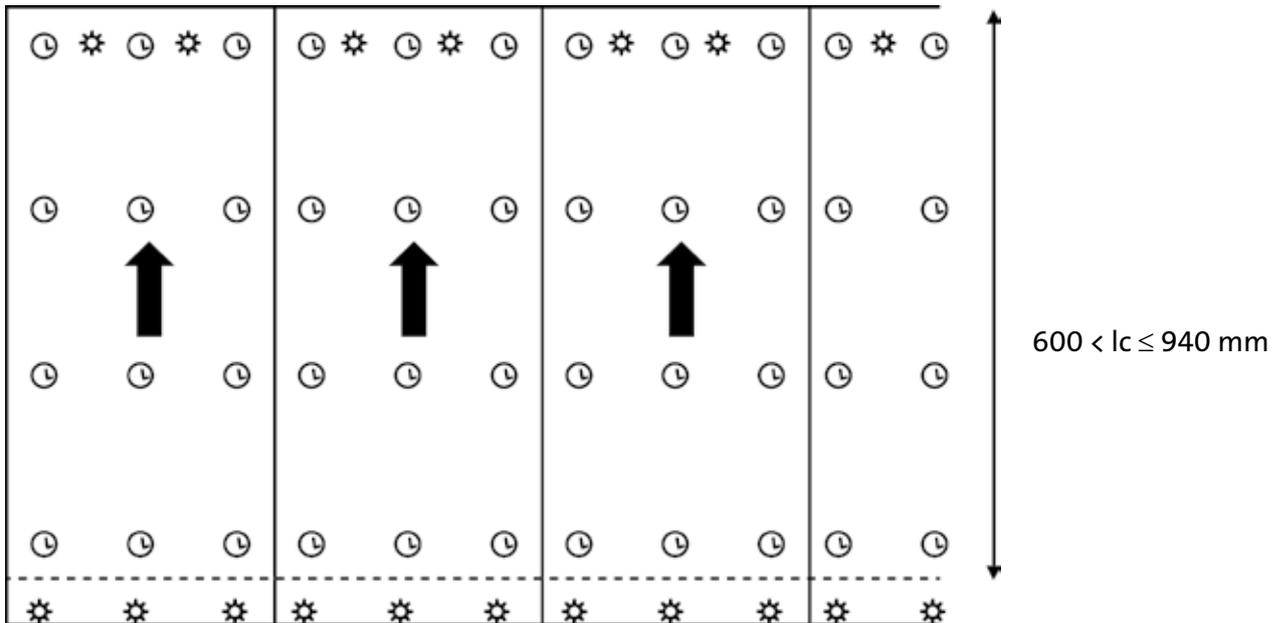


Cas d'un conduit de hauteur $420 < l_c \leq 680$ mm

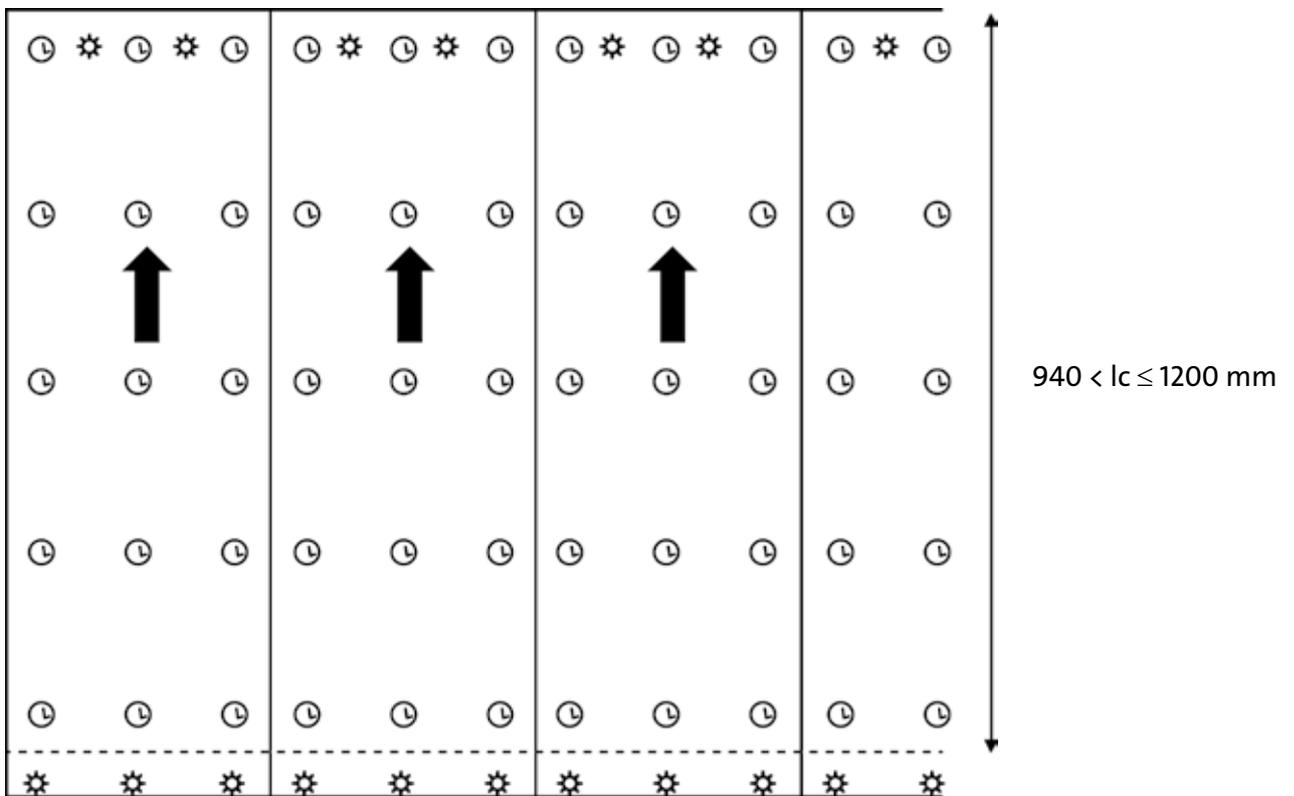


PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION

Cas d'un conduit de hauteur $600 < l_c \leq 940\text{mm}$



Cas d'un conduit de hauteur $940 < l_c \leq 1200\text{mm}$

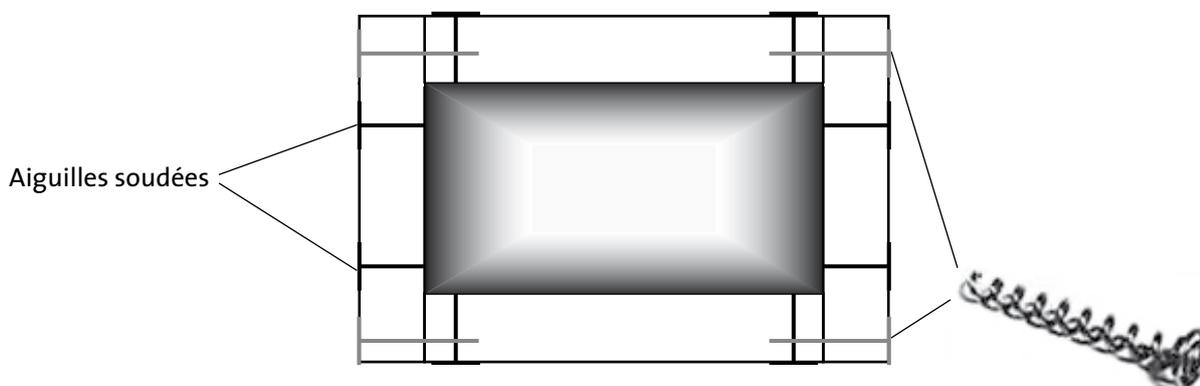


PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION

CONDUITS RECTANGULAIRES VERTICAUX

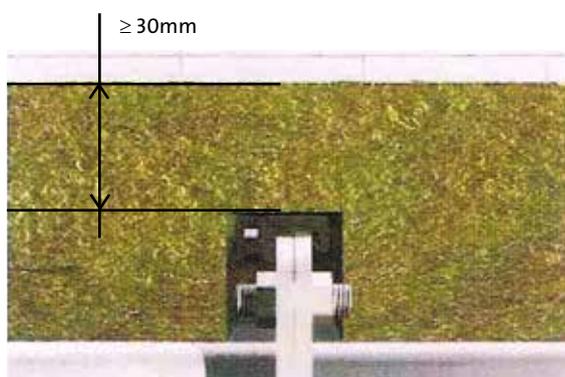
Fixer les jointures des angles avec des vis incendie (3 vis par coté centrées à 300mm).
La taille des vis doit être 2 x l'épaisseur de l'isolant.

- Position des panneaux pour les conduits verticaux



- Dimensions standard du panneau : 1200 mm x 600 mm

Schéma des panneaux d'isolation et disposition des vis incendie



- Il faut couper les panneaux d'isolation ULTIMATE™ Protect pour les ajuster au plus près. L'isolant doit être coupé pour s'ajuster autour des brides des jointures du conduit (voir ci-contre).

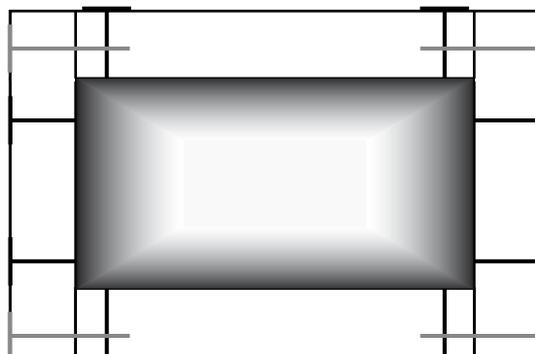
L'épaisseur résiduelle d'isolant au dessus de la bride doit être $\geq 30\text{mm}$

CAS D'UNE ISOLATION SUR JOINT DE TRONÇON D'ÉPAISSEUR $\leq 60\text{MM}$

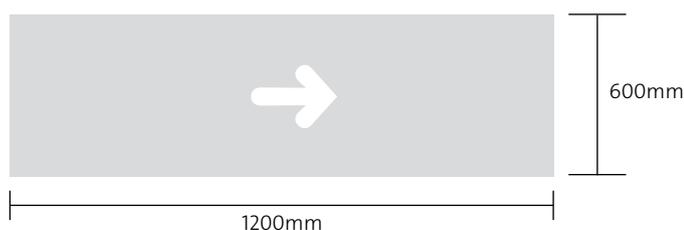
Disposer une bande d'isolant en surépaisseur de largeur 120mm fixée à l'aide d'aiguilles soudées sur le conduit et jointée aux angles avec des vis incendie ISOVER.

Calepinage et fixations pour conduits rectangulaires

- Position des panneaux pour les conduits verticaux



- Dimensions standard du panneau : 1200 mm x 600 mm



Les deux règles d'installation :

- Cote d'installation des aiguilles soudées par rapport aux bords du conduit et en périphérie des panneaux : 80 mm
- Distance maxi entre aiguilles, distance maxi entre vis d'assemblage : 260 mm

Nota:

- ⊕ = aiguilles
- ⚙ = vis d'assemblage

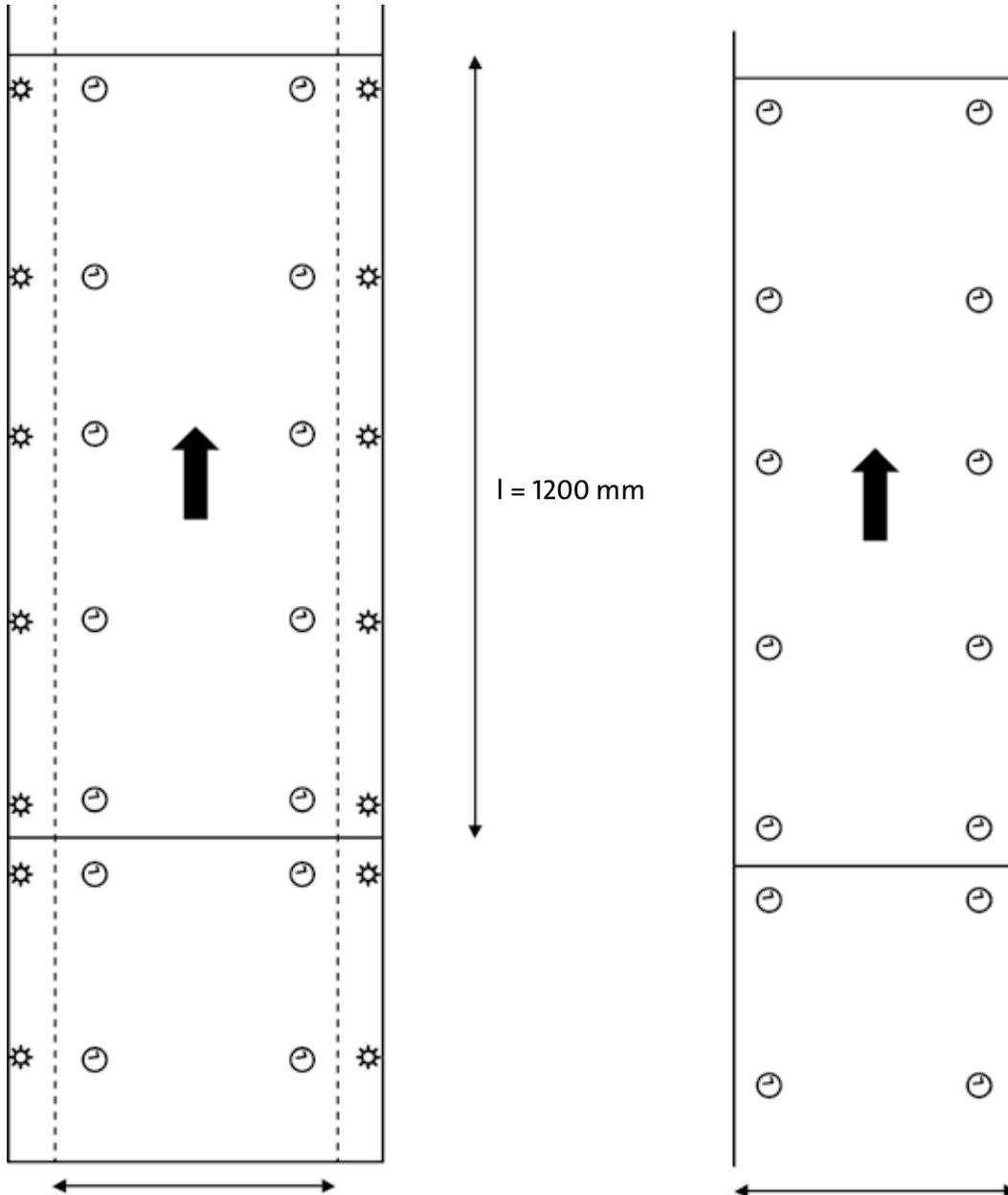
PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION

Conduits rectangulaires verticaux

Cas d'un conduit présentant une dimension de section $l_c \leq 420\text{mm}$

Vue de la face avec recouvrement

Vue de la face sans recouvrement



- $l_c \leq 420\text{ mm}$ & épr panneau $\leq 90\text{ mm}$
- ou
- $l_c \leq 400\text{ mm}$ & épr panneau $\leq 100\text{ mm}$
- ou
- $l_c \leq 380\text{ mm}$ & épr panneau $\leq 110\text{ mm}$
- ou
- $l_c \leq 360$ & épr panneau $\leq 120\text{ mm}$

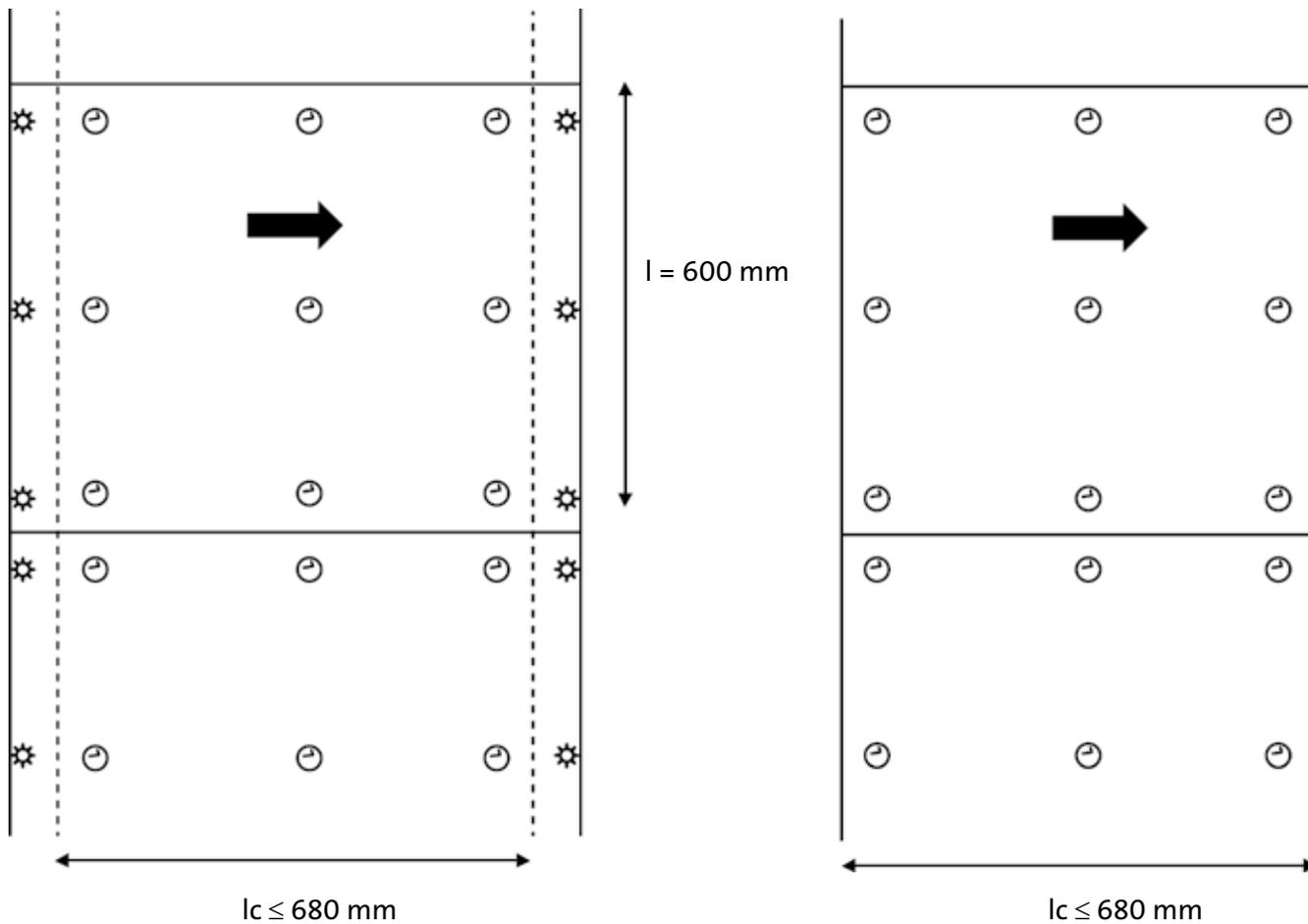
$l_c \leq 420\text{ mm}$

PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION

Cas d'un conduit présentant une dimension de section $420 < l_c \leq 680$ mm

Vue de la face avec recouvrement

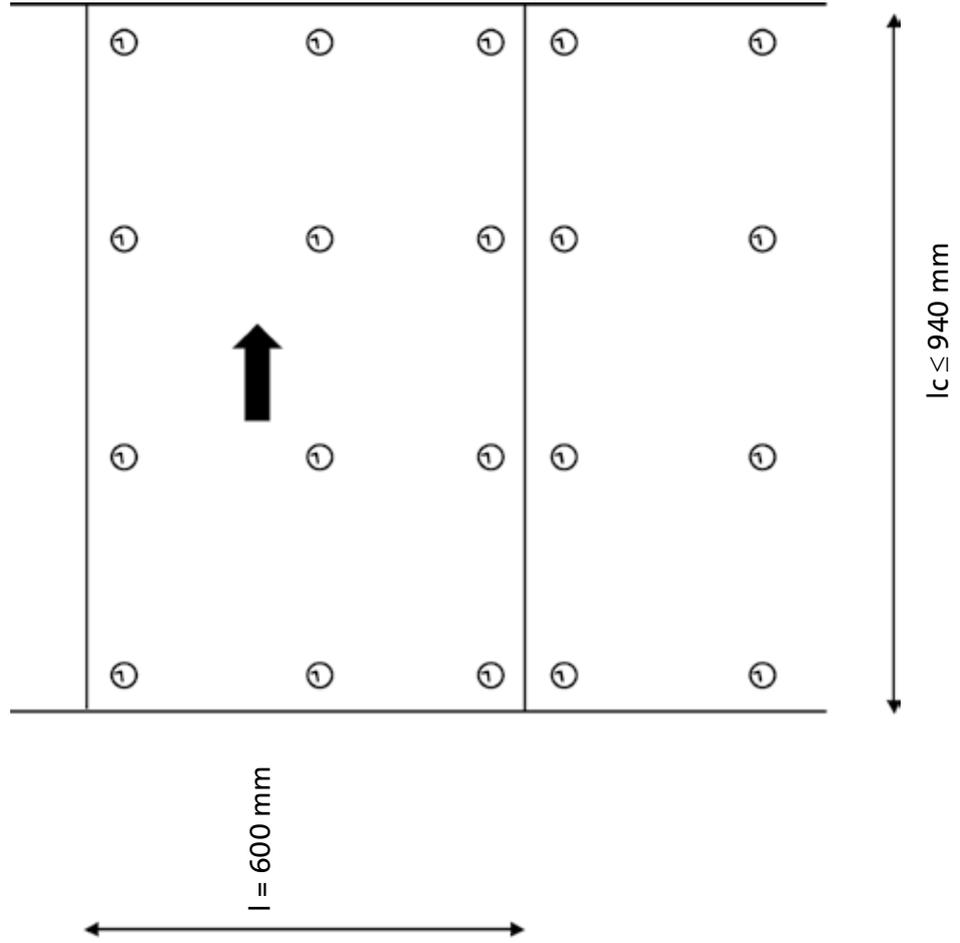
Vue de la face sans recouvrement



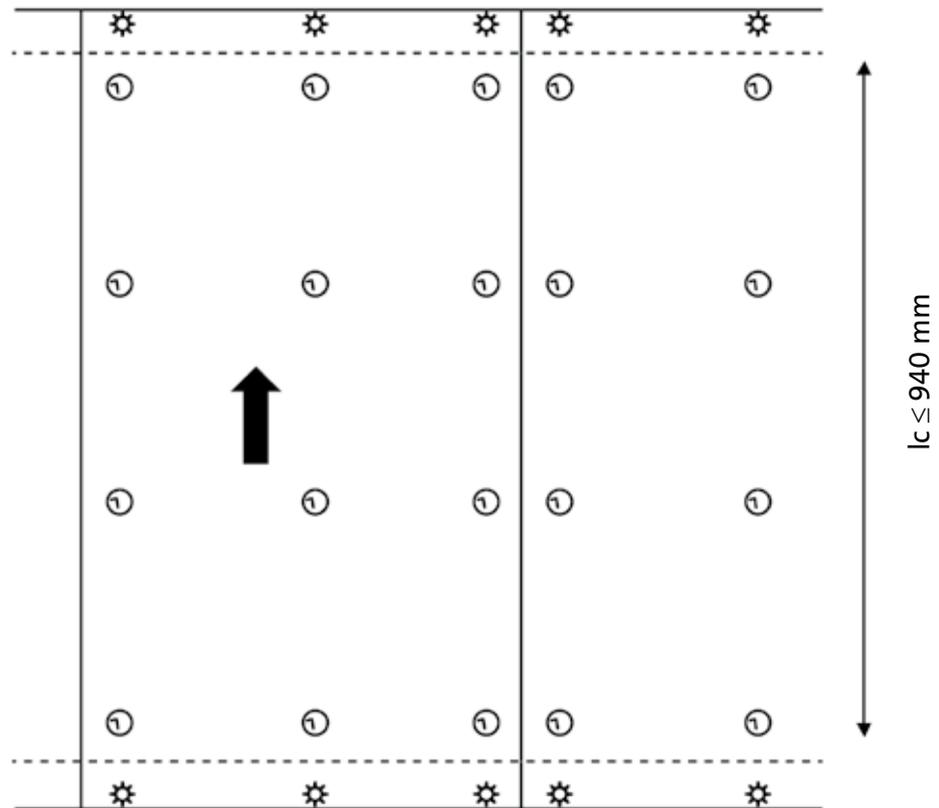
PROTECTION FEU PASSIVE DES RÉSEAUX DE VENTILATION

Cas d'un conduit présentant une dimension de section $680 < l_c \leq 940$ mm

Vue de la face avec recouvrement

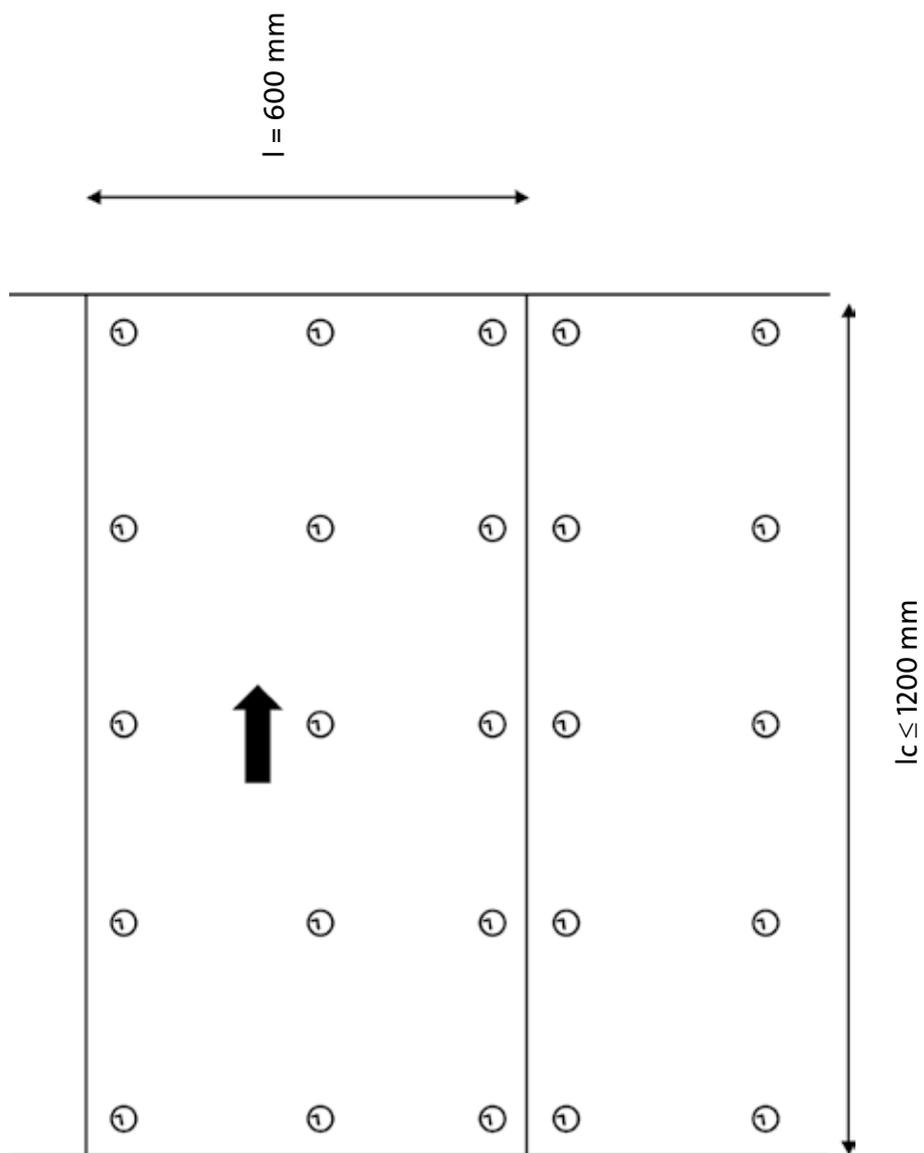


Vue de la face sans recouvrement



Cas d'un conduit présentant une dimension de section $940 < l_c \leq 1200 \text{ mm}$

Vue de la face sans recouvrement





SAINT-GOBAIN ISOVER

Division Marchés Techniques
1, rue Gardénat Lapostol
92282 Suresnes

Tel : 01 40 99 24 00

Fax : 01 40 99 25 72

www.isover-marches-techniques.fr

philippe.lorang@saint-gobain.com

www.isover-marches-techniques.fr

Saint-Gobain Isover se réserve le droit de modifier ou de corriger les spécifications des produits sans préavis. L'information donnée dans cette publication est correcte à l'heure de sa publication au mieux de nos connaissances. Tandis que Saint-Gobain Isover s'efforce d'assurer que les publications sont à jour, il est de la responsabilité de l'utilisateur de vérifier avec nous que leur exactitude avant emploi.

Contact :

Service commercial : 00 213 770 261 623

Service technique : 00 213 770 760 584

Fax : 00 213 23 27 44 14

Adresse E-mail : solisodz@gmail.com / contact@solisoalgerie.com

Site Web: www.solisoalgerie.com

Siège Social : 69. Rue des martyrs, GUEROUAOU.BLIDA

