

## Instructions de montage

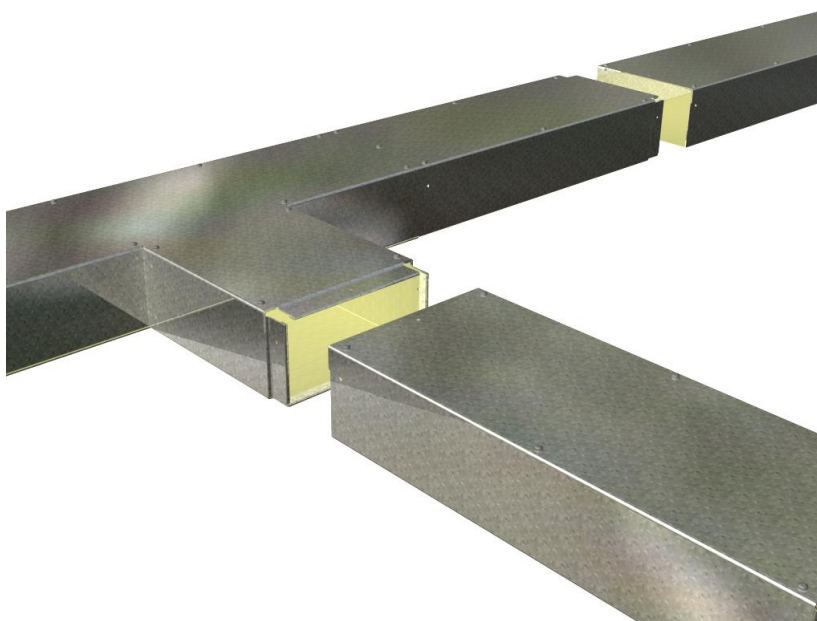
Les instructions de montage suivantes pour les conduits de protection contre les incendies portant la désignation

**PYROMENT®-IK90**  
**ou PYROMENT®-IK90 A**

(Conduit d'installation à deux, trois et quatre côtés)

expliquent les consignes et instructions pour l'usinage et le montage des composants du conduit, qui ne servent pas au poseur / monteur pour simplifier le procédé de préparation et la méthode d'application dans l'homologation technique générale mais qui, en tant qu'auxiliaire, servent à faciliter le montage des composants.

Numéro d'autorisation : **Z-19.30-2231**



Informations et téléchargement sous :

<http://www.guh-brandschutz.de>

## Sommaire

<b>1. Description</b>	<b>Page</b>
1.1 Structure du conduit.....	3
1.2 Raccordement.....	3
<b>2. Pose et fixation</b>	
2.1 Conduit d'installation à quatre côtés.....	4
2.2 Conduits à deux et trois côtés.....	7
<b>3. Traversée murale et raccordement mural</b>	
3.1 Traversée murale d'un mur massif.....	8
3.2 Traversée murale d'un mur massif / d'une cloison de séparation légère.....	9
3.3 Raccordement mural d'un conduit à 4 côtés.....	11
3.4 Raccordement au plafond d'un conduit à 4 côtés.....	13
<b>4. Sorties de câbles et de tuyaux</b>	
4.1 Sorties de câbles.....	14
4.2 Sortie de tuyaux.....	15
4.3 Occupation.....	17
4.4 Poids total de l'occupation.....	17

## PYROMENT®-IK90

### 1. Description

#### 1.1 Structure du conduit

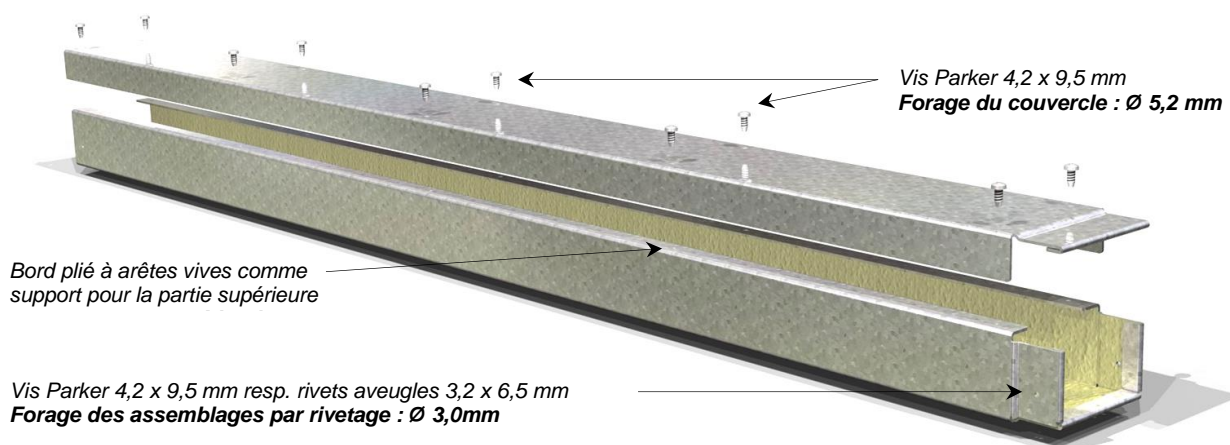
Le conduit de protection contre les incendies PYROMENT®-IK90 se compose d'une partie supérieure et d'une partie inférieure en tôle d'acier ou en tôle d'acier galvanisée, d'une épaisseur de 0,6 à 1,0 mm, muni à l'intérieur du conduit d'un revêtement d'une épaisseur de 1,0 ou 2,0 mm en matériau formant une couche isolante « pyroplast-ST 100 ».

Pour les exigences pour des chemins de câbles séparés dans le conduit, il est possible de monter une traverse de séparation<sup>1</sup> dans le conduit.

#### 1.2 Raccordement

Les pièces de conduit façonnées et préfabriquées sont en général reliées via un chanfrein préfabriqué en usine<sup>2</sup> sur une pièce façonnée et elles sont montées en continu. En cas de modification (par exemple raccourcissement) des pièces du conduit dans la zone du chanfrein, il est possible d'effectuer le raccordement via un rail de raccordement<sup>3</sup>.

La partie inférieure du conduit est reliée à la partie supérieure via des raccords vissés avec des *vis Parker galvanisées (4,2 x 9,5 mm)*. Le raccordement des parties inférieures les unes avec les autres peut être effectué à la fois avec des *vis Parker galvanisées* ou des *rivets aveugles (3,2 x 6,5 mm)*. L'espacement des vis s'élève à  $\leq 300$  mm.



<sup>1</sup> Annexe 10 - Numéro d'autorisation : Z-19.30-2231

<sup>2</sup> Annexe 12 - Variantes 1, 3 et 5 - Numéro d'autorisation : Z-19.30-2231

<sup>3</sup> Annexe 12 - Variantes 2 et 4 - Numéro d'autorisation : Z-19.30-2231

## 2. Pose et fixation

Z-19.30-2231 selon le tableau 5

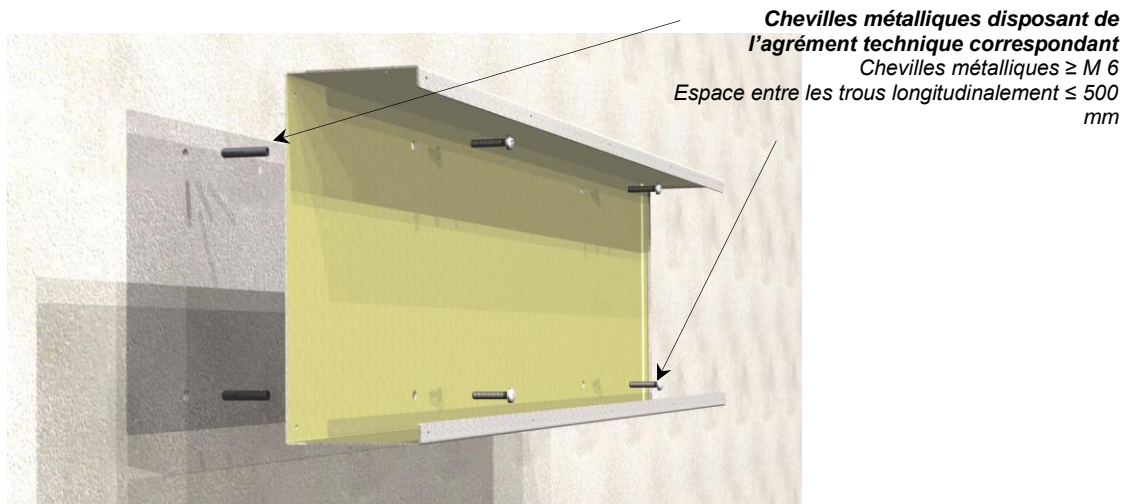
Type de fixation	Écart
Suspension de conduits d'installation rectangulaires	≤ 2100 mm
Suspension de conduits d'installation ronds	≤ 1250 mm
Première suspension/fixation des deux côtés de la traversée du conduit d'installation à travers un mur formant compartiment	≤ 300 mm
Fixation de conduits d'installation rectangulaires directement sur le composant	≤ 500 mm
Première suspension des installations avant/après l'entrée et la sortie	≤ 100 mm

### 2.1 Conduit d'installation à quatre côtés

Les conduits de protection contre les incendies peuvent être fixés directement sur les murs et les plafonds.

Il est en outre possible de monter les conduits d'installation en-dessous de plafonds, au moyen d'une construction de suspension, sur le plafond brut ou de les déposer sur des consoles. La fixation des points de suspension doit être effectuée avec des chevilles métalliques classifiées, qui répondent aux agréments généraux de construction (abZ) ou à l'homologation technique européenne ETA.

#### Situation de montage – Fixation directe (mur / plafond)



- Le conduit d'installation est fixé directement sur la structure du bâtiment.
- Montage direct sur des murs massifs (épaisseur minimale ≥ 75mm)

## PYROMENT®-IK90

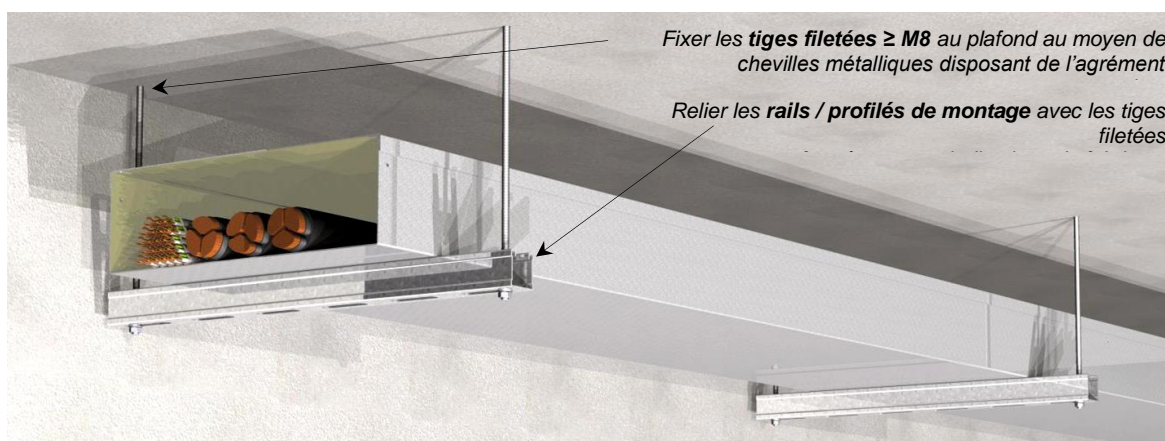
- La fixation du conduit sur le mur/plafond s'effectue avec des chevilles métalliques disposant de l'agrément technique correspondant  $\geq M 6$  avec un espace entre les forages de  $\leq 500$  mm dans le sens longitudinal.
- Il faut toujours prévoir deux fixations dans le sens transversal. Pour les conduits de largeur  $\leq 60$  mm, une vis disposée au centre suffit.

### Remarque !

a) Vous trouverez les fixations directes et les variantes d'exécution constructives pour les conduits à 2 et 3 côtés dans l'autorisation actuelle.

- **Numéro d'autorisation : Z-19.30-2231 Annexe 15**

### Situation de montage – Construction suspendue (Console / potence)



- Le conduit est placé sur le profilé en acier sans fixation directe sur la structure du bâtiment.
  - Aucune fixation supplémentaire nécessaire entre le conduit et le profilé en acier
- Fixation au plafond brut de la construction suspendue au moyen de tiges filetées  $\geq M8$  avec des chevilles métalliques autorisées et des profilés en C ou U vissés horizontalement (par exemple rail de montage).
  - Il faut tenir compte des espaces des suspensions via des tiges filetées ou sur les consoles/potences dans le sens longitudinal  $\leq 2100$  mm.
- Pour une construction suspendue, le conduit est monté avec le couvercle vers le haut pour simplifier les occupations ultérieures.
- Montage avec des chemins de câbles et consoles existants occupés
  - Les chemins de câbles/consoles avec une affectation de câbles peuvent être aménagés directement avec le conduit.
  - Montage du conduit sur des chemins de câbles/consoles avec l'occupation des câbles dans le conduit.
  - Le conduit peut aussi être intégré sans chemins de câbles existants en posant les câbles directement sur le fond du conduit.

**Tenir compte du poids total autorisé  $\leq 34$  kg/m !**

### Remarque !

a) Vous trouverez les fixations et variantes d'exécution constructives pour les **conduits à 1, 2 et 3 côtés** dans l'autorisation actuelle.

- **Numéro d'autorisation : Z-19.30-2231 Annexes 13 et 14**

## 2.2 Conduits à deux et trois côtés

Les conduits d'installation peuvent être exécutés à un, deux resp. trois côtés conformément au

**numéro d'autorisation : Z-19.30-2231 Annexes 1, 13 et 14.**

- **Version à trois côtés**
  - Les conduits d'installation sont fixés sur le mur massif ou le plafond.
- **Version à deux côtés**
  - Les conduits d'installation sont fixés dans les angles des murs massifs et des plafonds.
- Les conduits d'installation à **trois, deux et un côté** doivent être conçus de façon autoportante
  - Ce qui signifie que les câbles doivent être posés sur des constructions portantes, répondant aux exigences de protection contre les incendies, suspendues à l'intérieur du conduit sur le plafond brut de façon à ce qu'ils ne pèsent pas sur le fond du canal.
  - Alternativement, les câbles, resp. les chemins de câbles peuvent être posés sur le fond du conduit si la construction de suspension, resp. si les consoles sont disposées à l'extérieur du conduit.
  - Le raccordement des conduits d'installation à trois, deux ou un coté aux composants massifs avoisinants doit être effectué conformément à **Z-19.30-2231 / annexe 15**.

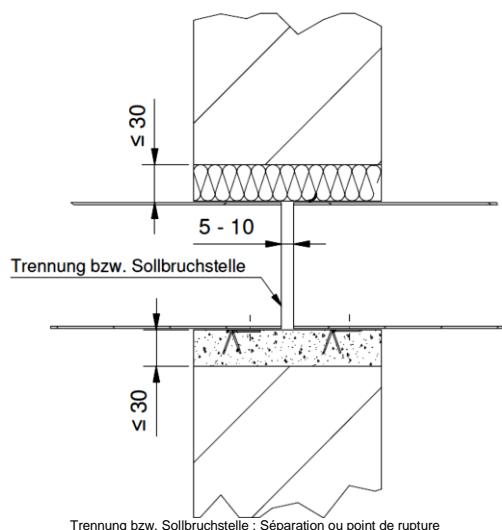
### **Remarque !**

- a) Il faut veiller à ce que les parois en tôle revêtues du conduit d'installation, montées directement sur le plafond / le mur, affleurent directement le composant (les joints et espaces doivent être obturés avec une bande isolante conformément au tableau 2.1.3 ou avec de la silicone de protection contre les incendies (au min. B1)).
- b) Les conduits d'installation à deux et trois côtés selon **Z-19.30-2231**  
**Tableau 2, types 6 et 7,** **Tableau 3, types 4, 5 et 6** ou **tableau 4, type 4**  
peuvent être exécutés avec une pose directe des câbles et tuyaux sur le fond du canal de **max. 25 kg/m** conformément aux **annexes 1 et 15**, sans avoir besoin d'effectuer une construction de suspension extérieure.
- c) Pour une construction suspendue, les conduits d'installation doivent être suspendus au plafond brut avec des profilés en acier munis de tiges filetées avec un écart de **≤ 2100 mm**.  
La fixation des différents points de suspension doit être exécutée avec des chevilles en acier répondant aux spécifications des agréments généraux de construction ou aux ETA.  
Il est possible de renoncer à la conception conforme à la protection contre les incendies de la construction de suspension disposée à l'extérieur des conduits d'installation si les conduits d'installation sont exécutés dans la zone de murs formant compartiment (**F30 à F120**) avec des points de rupture.

### 3. Traversée murale et raccordement mural

#### 3.1 Traversée murale du mur massif

- Il faut prévoir un point de rupture au centre de la traversée murale.
  - Le point de rupture est exécuté sous forme d'une découpe du conduit avec un espace des extrémités les unes par rapport aux autres de min. 5 mm - 10 mm.
  - Les conduits sont séparés proprement avec une tronçonneuse et ensuite, ils peuvent être montés en continu.
- Il faut respecter l'espace annulaire sur tout le pourtour entre le conduit et la traversée murale avec une largeur  $\leq 30$  mm.



Numéro d'autorisation : **Z-19.30-2231 Annexe 21**  
conformément au

**Tableau 1, type 1**

I120  $\leq 450 \times \leq 120$  mm

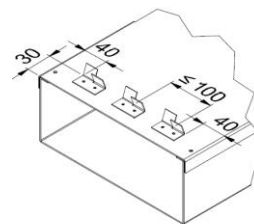
**Tableau 2, type 5**

I90  $\leq 400 \times \leq 150$  mm

**Tableau 3, type 2**

I60  $\leq 450 \times \leq 150$  mm

- L'obturation de l'espace annulaire s'effectue au moyen de mortier de ciment, de béton ou de plâtre, alternativement avec de la laine minérale (classe de protection contre les incendies A1, point de fusion  $\geq 1000^\circ\text{C}$ , densité  $120 \text{ kg/m}^3$ )
  - Si l'espace annulaire est obturé avec du mortier, il faut fixer des **armatures de fixation** sur la partie supérieure ou inférieure du conduit au moyen de rivets aveugles (3,2 x 6,5 mm) (croquis à droite) pour garantir la liaison résistante **ou** fixer des **équerres galvanisées** sur tout le pourtour (50 x 30 x 0,6 - 1,0 mm).
  - L'équerre sur tout le pourtour est fixé sur le conduit avec des vis Parker (4,2 x 9,5 mm) resp. des rivets aveugles (3,2 x 6,5 mm) et la fixation sur le mur massif est effectuée avec des chevilles métalliques disposant de l'agrément technique correspondant  $\geq \text{M6}$ .
  - Si l'obturation s'effectue avec de la laine minérale, l'espace est bouché de façon étanche sur tout le pourtour des deux côtés.



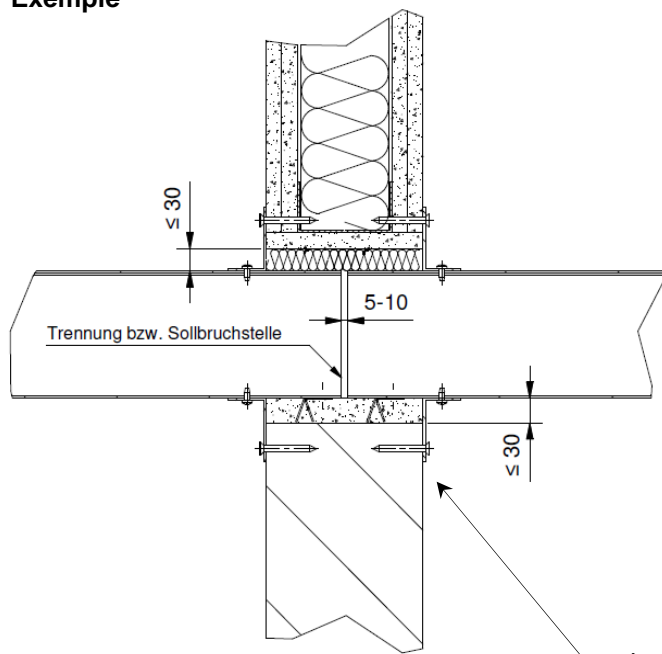


### 3.2 Traversée murale du mur massif / de la cloison de séparation légère

**Exécution :**  
**Exemple**

Numéro d'autorisation : Z-19.30-2231 Annexe 21

conformément au



**Tableau 2, types 1, 3 et 4**

I90 ≤ 600 x ≤ 80 mm

I90 ≤ 450 x ≤ 120 mm

I90 ≤ 260 x ≤ 150 mm

**Tableau 3, type 3**

I60 ≤ 500 x ≤ 100 mm

Équerre métallique sur tout le pourtour (50 x 30 x 0,6-1,0 mm)

#### Étapes nécessaires :

- Comme pour le mur massif, il faut également prévoir un point de rupture dans le conduit au centre de la cloison de séparation.
  - L'exécution est décrite au paragraphe 3.1.
- L'ossature est complétée par des montants de pan de fer et des traverses de façon à former l'intrados de l'ouverture dans le mur pour la traversée prévue pour le conduit.
- Il faut respecter l'espace annulaire sur tout le pourtour entre le conduit et la traversée murale avec une largeur ≤ 30 mm.
  - L'obturation de l'espace annulaire s'effectue avec du mortier de plâtre, alternativement avec de la laine minérale (A1, point de fusion ≥ 1000°C, densité 120 kg/m³).
  - Dans les deux cas, il faut en outre fixer une équerre en tôle sur tout le pourtour des deux côtés.
  - L'équerre sur tout le pourtour est fixée sur le « conduit » avec des vis Parker (4,2 x 9,5 mm) resp. des rivets aveugles (3,2 x 6,5 mm) et la fixation sur « la cloison de séparation » est effectuée avec des vis à fixation rapide (4,5 x 55 mm).

#### Remarque !

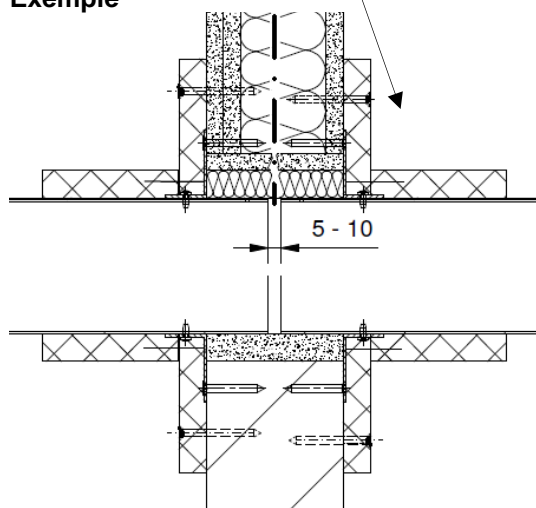
- a) Vous trouverez les traversées murales et d'autres détails d'exécution pour les *conduits d'installation rectangulaires* et *ronds* dans l'autorisation actuelle.

- **Numéro d'autorisation : Z-19.30-2231 Annexes 21 à 26 et 29**

## PYROMENT®-IK90

- b) Selon le **numéro d'autorisation : Z-19.30-2231 annexe 23**, les conduits suivants cités ci-dessous doivent être revêtus de **traverses en L de 100x100 mm** en bandes de plaques coupe-feu (par exemple Promatect-H).

**Exécution :  
Exemple**



**Numéro d'autorisation : Z-19.30-2231 Annexe 23**  
conformément au

**Tableau 2, type 2**

I90 ≤ 450 x ≤ 150 mm

**Tableau 4, types 1 et 2**

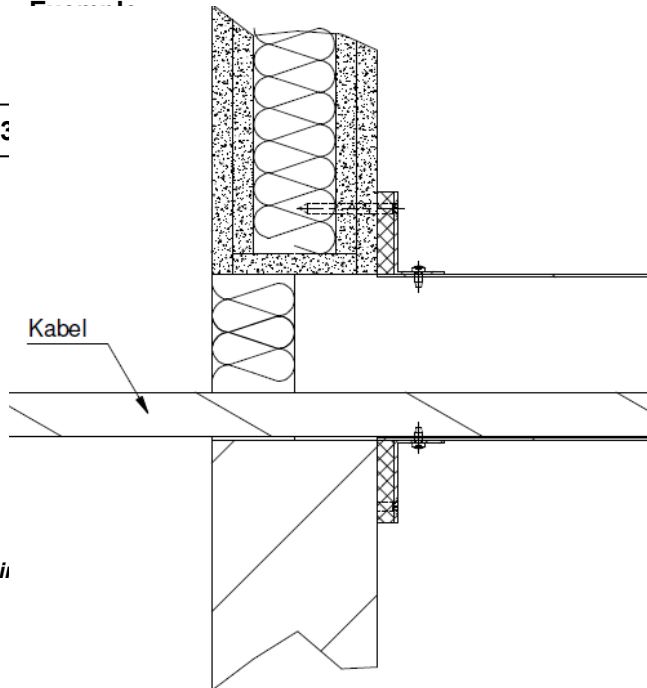
I30 ≤ 1000 x ≤ 500 mm

I30 ≤ 600 x ≤ 200 mm

### 3.3 Raccordement mural du conduit à 4 côtés

**Exécution :**

Z-19.30-223



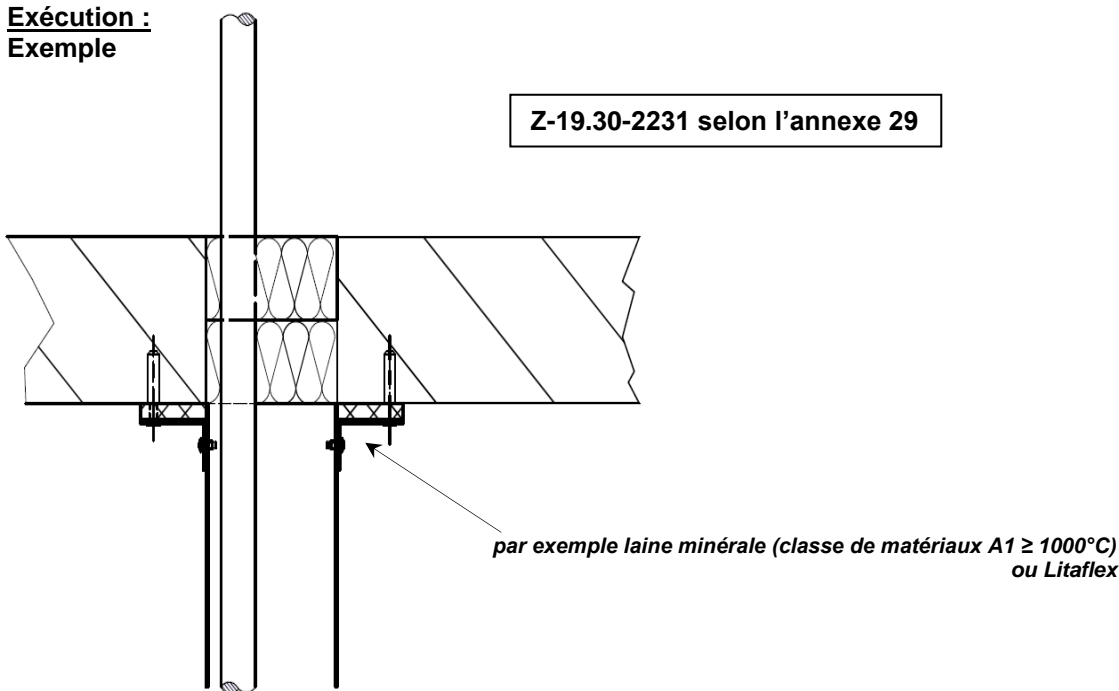
Kabel = Câble

**Étapes nécessaires :**

- Pour les raccords muraux, le conduit est plaqué avec la face avant contre le mur. En cas d'occupation ultérieure par des câbles supplémentaires, cela permet d'effectuer un démontage et nouveau montage facile des pièces du conduit.
- Si le conduit se termine sur le mur et s'il se prolonge de l'autre côté ou s'il est compartimenté à la sortie des câbles, le raccordement est fixé au mur au moyen d'une équerre sur tout le pourtour.
  - L'équerre de dimensions (50 x 30 x 0,6 - 1,0 mm) doit être fixée sur le conduit en tôle avec des vis Parker (4,2 x 9,5 mm), alternativement avec des rivets aveugles (3,2 x 6,5 mm).
  - Une bande de laine minérale ou similaire « par exemple Litaflex » est prévue entre l'équerre et le mur pour exécuter le raccordement de façon étanche à la fumée.
  - Ici, l'exécution pour les murs massifs et les cloisons de séparation légères est quasiment identique. Seul le vissage de l'équerre sur le mur diffère.
  - La fixation sur le « mur massif » s'effectue avec des chevilles métalliques autorisées et sur la « cloison de séparation légère » avec des vis à fixation rapide (4,5 x 55 mm).
- Les câbles se prolongeant par des conduits d'installation dans des pièces adjacentes sans enveloppe de la charge calorifique sont **isolés conformément aux prescriptions vigueur** selon la norme **DIN 4102 – Partie 9** en fonction de la classe de résistance au feu.

### 3.4 Raccordement au plafond du conduit à 4 côtés

Exécution :  
Exemple

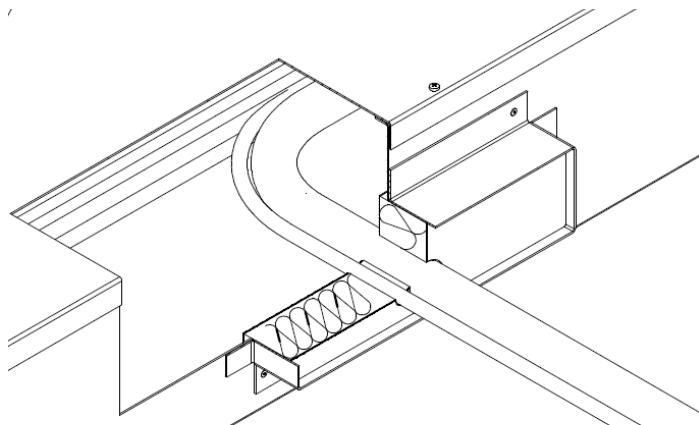


Étapes nécessaires :

- Pour les raccordements au plafond, le conduit est plaqué avec la face avant contre le plafond. En cas d'occupation ultérieure par des câbles supplémentaires, cela permet d'effectuer un démontage et nouveau montage facile des pièces du conduit.
- Pour les raccordements au plafond, une enveloppe classifiée des câbles ou des tuyaux est en outre toujours nécessaire dans la classe de résistance au feu respective.
  - Le conduit s'arrête au plafond et est fixé au plafond avec une équerre sur tout le pourtour.
  - L'équerre de dimensions (50 x 30 x 0,6 - 1,0 mm) doit être fixée sur le conduit en tôle avec des vis Parker (4,2 x 6,5 - 9,5 mm), alternativement avec des rivets aveugles (3,2 x 6,5 mm).
  - Une bande de laine minérale ou similaire « par exemple Litaflex » est prévue entre l'équerre et le plafond pour exécuter le raccordement de façon étanche à la fumée.
  - La fixation sur le plafond massif s'effectue avec des chevilles disposant de l'agrément technique correspondant.
- Les câbles se prolongeant dans des pièces adjacentes par des conduits d'installation sans enveloppe de la charge calorifique sont **isolés conformément aux prescriptions vigueur** selon la norme **DIN 4102 – Partie 9** en fonction de la classe de résistance au feu.

## 4. Sortie de câbles et de tuyaux

### 4.1 Sorties de câbles



30-2231 selon l'annexe 27



une

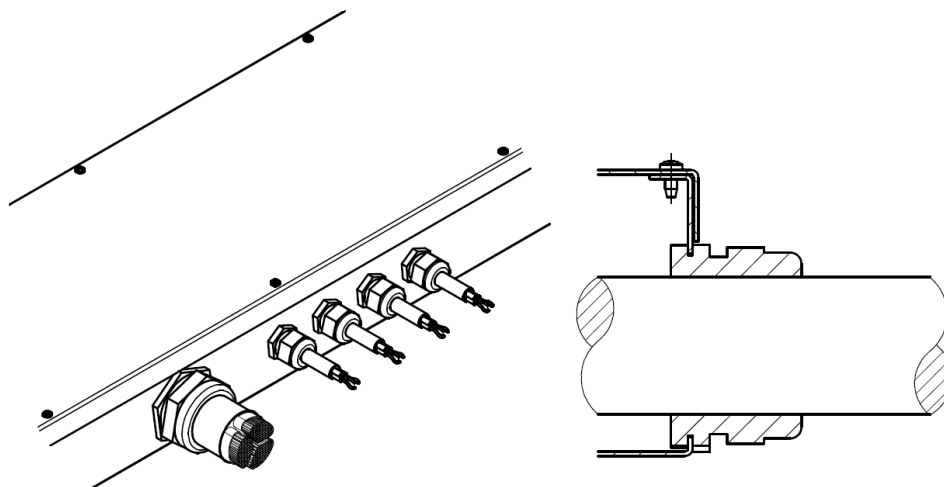
- Fixation des tubulures en tôle au moyen de
  - rivets aveugles (3,2 x 6,5 mm) resp.
  - de vis Parker (4,2 x 9,5 mm)
- Traversée ou sortie des câbles, faisceaux de câbles à travers
  - plaque de laine minérale d'une épaisseur d'au moins 50 mm
  - ou
  - des pierres de protection contre les incendies d'une épaisseur d'au moins 50 mm resp. 60 mm
- Épaisseur nominale de la plaque de laine minérale de
  - min. 150 kg/m<sup>3</sup>
- Température de fusion de la plaque en fibres minérales
  - au-dessus de 1000°C
- L'épaisseur du revêtement<sup>4</sup> de câbles sur l'orifice de sortie ainsi que sur la plaque de laine minérale est choisie en fonction de la dimension du conduit et de la durée de résistance au feu.
- Les voûtaines entre les câbles sont également obturés avec des formateurs de couche isolante. Les produits d'obturation utilisés à cet effet figurent dans l'agrément général de construction **Z-19.30-2231 conformément aux annexes 6 à 9.**

#### **Remarque !**

- a) Configuration constructive<sup>5</sup> : les plaques doivent être revêtues sur les deux faces et sur tout le pourtour du matériau formant une couche isolante et être fermement fixées dans la tubulure en tôle, montée préalablement.

<sup>4</sup> Annexes 6 et 16 à 19 - N° d'autorisation : Z-19.30-2231

<sup>5</sup> Annexes 8 et 9 - N° d'autorisation : Z-19.30-2231

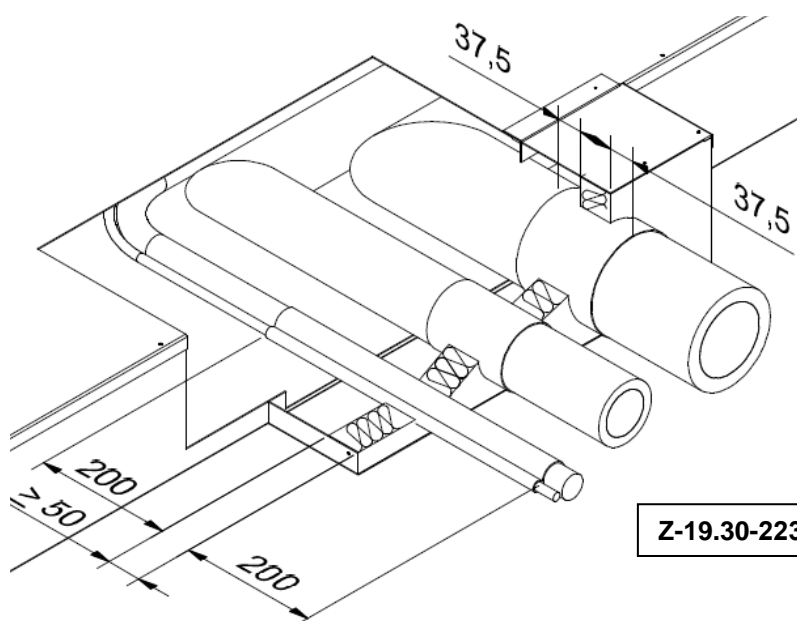


- b) Étanchéité : les tubulures en tôle doivent affleurer le conduit de près, le cas échéant utiliser le matériau d'étanchéification (annexes 7 et 8).

**Remarque :**

- a) Vissage des câbles Selon le **numéro d'autorisation : Z-19.30-2231 Annexe 7**
- b) Exécuter des sorties de câbles supplémentaires comme décrit au paragraphe 4.1.

**4.2 Sorties de câbles**



Z-19.30-2231 selon l'annexe 27

**Tuyaux ininflammables DN ≤ 100 [mm]**

Isolation-Caoutchouc synthétique (B1)

- isolé avec une épaisseur max. de 25 mm

PYROSTAT UNI (tapis intumescent)

- 125 mm de large, **version à 1 couche**

**Tuyaux inflammables DN ≤ 100 [mm]**

Isolation-Caoutchouc synthétique (B1)

- isolé avec une épaisseur max. de 25 mm

PYROSTAT UNI (tapis intumescent)

- 125 mm de large, **version à 2 couches**

**Remarque :**

- a) Toujours disposer et monter le PYROSTAT UNI au centre de la plaque de laine minérale.
- b) Exécuter des sorties de câbles supplémentaires comme décrit au paragraphe 4.1.

## PYROMENT®-IK90

### 4.3 Occupation

- Guidage des câbles électriques et des lignes électriques
- Guidage de conduites inflammables et ininflammables de systèmes fermés, min. de la
  - Classe de matériau **B2**
  - Jusqu'à **Ø DN 100** avec une isolation en caoutchouc synthétique **B1** et une épaisseur d'isolation **≤ 25 mm**
- Poids total autorisé des câbles et de la conduite en cas de pose directe sur le fond du conduit **≤ 34 kg/m**

**Z-19.30-2231 selon le paragraphe 3.1.1**

Remarque : les conduits d'installation en métal doivent être intégrés dans l'égalisation des potentiels.

### 4.4 Poids total de l'occupation

Les installations peuvent être disposées selon

- sur le composant,
- les constructions porteuses de câbles,
- dans des colliers pour câbles ou
- directement sur le fond du conduit d'installation.

**Z-19.30-2231 selon le paragraphe 3.1.2**

Les tuyaux ne doivent pas affleurer directement la paroi intérieure du conduit d'installation (annexes 13 et 14).

Conduit d'installation Type	rectangulaire		rond
	à quatre côtés	deux/trois côtés	
<b>Pyroment IK90</b>	Conformément aux exigences statiques.		≤ 20 kg/lfm
<b>Pyroment IK90 A</b>	En cas de pose directement sur le <b>fond du conduit d'installation</b> : ≤ 34 kg/lfm	≤ 25 kg/lfm	-

#### Remarque :

Les systèmes d'installations électriques doivent être intégrés dans l'égalisation des potentiels du bâtiment. Pour coupler les éléments du conduit aux conducteurs de terre, nous proposons deux accessoires :

Pinces de mise à la terre (LOT de 25) Numéro d'article G8147020



Connexion de mise à la terre (LOT de 10) Numéro d'article G8147200

