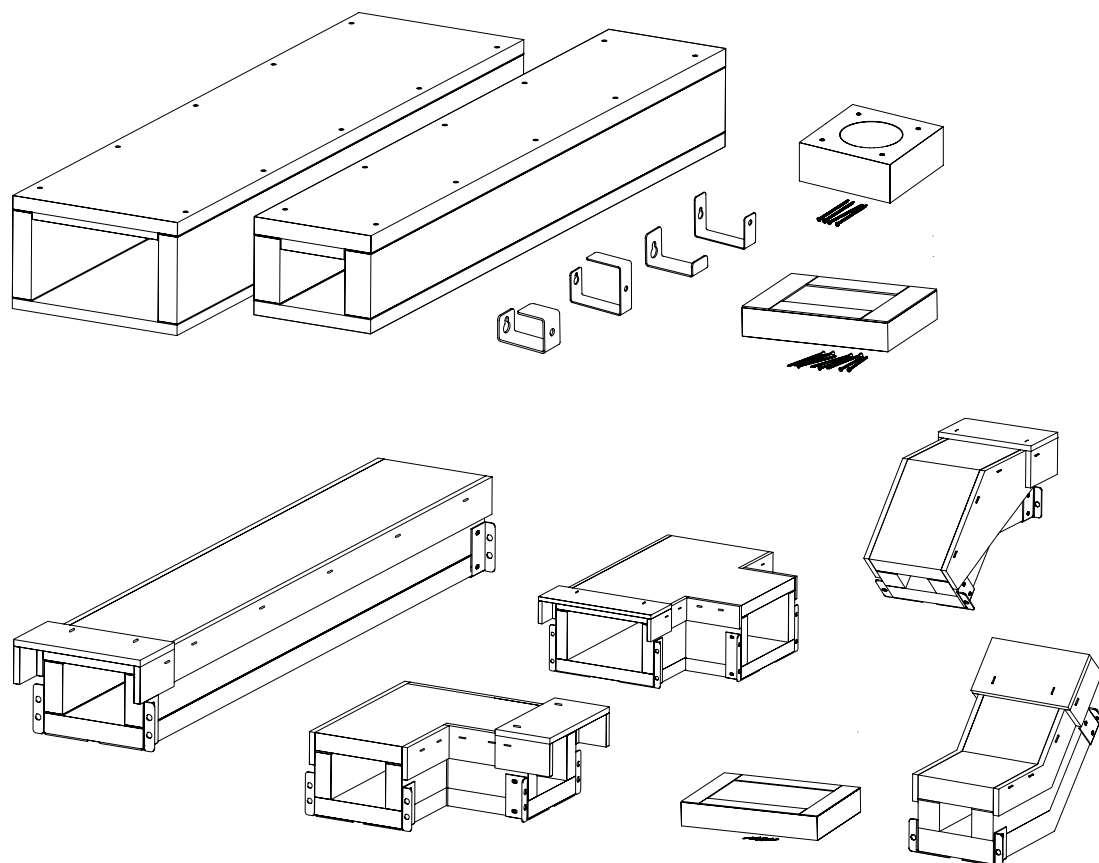




Instructions de montage

Goulotte coupe-feu PYROLINE® Con BSK
Classification I30-I120 selon DIN 4102-11
Classification E30-E90 selon DIN 4102-12

Goulotte coupe-feu PYROLINE® Con BSK
Instructions de montage

© 2022 OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG

Toutes les désignations de personnes utilisées dans le document sont asexuées.

PYROLINE® Con est une marque déposée d'OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG

Sommaire

1	À propos de cette notice	5
1.1	Groupe cible	5
1.2	Portée d'application	5
1.3	Types d'avertissements	5
1.4	Utilisation conforme à l'usage prévu	6
1.5	Documents applicables	6
1.6	Normes et réglementations applicables.	6
2	Sécurité	8
2.1	Consignes générales de sécurité	8
2.2	Équipement de protection individuelle	8
3	Outils requis	8
4	Description produit de la goulotte coupe-feu PYROLINE® Con BSK.	9
4.1	Caractéristiques du produit	9
4.2	Présentation du produit	10
4.2.1	PYROLINE® Con D BSK pour montage direct au mur ou au plafond	10
4.2.2	PYROLINE® Con S BSK pour montage avec supportage	11
5	Sélection d'une goulotte coupe-feu	14
5.1	Goulotte coupe-feu pour montage direct au mur / plafond	14
5.2	Goulotte coupe-feu pour montage avec supportage	14
6	Planification de l'installation.	15
6.1	Pré-requis structurels	15
6.2	Matériel de fixation autorisé.	16
6.3	Câbles autorisés	17
7	Monter PYROLINE® Con D BSK au mur / au plafond.	18
7.1	Montage du corps de goulotte	18
7.2	Montage du couvercle de goulotte	21
7.3	Création d'un angle	22
7.3.1	Angle intérieur 90°	22
7.3.2	Angle externe à 90°	24
7.4	Réalisation d'un angle plat à 90°	26
7.5	Réalisation d'un té de raccordement	28
7.6	Réalisation d'une croix de raccordement	30
7.7	Réalisation d'autres pièces de forme	32
7.8	Montage de l'embout	33
7.9	Sortie de câbles de la goulotte coupe-feu	34
7.10	Réalisation d'un raccord mural	35
8	Montage de PYROLINE® Con S BSK avec supportage.	38
8.1	Montage des consoles murales.	39

8.2	Montage des pendants et consoles.	40
8.3	Montage des tiges filetées et rails supports.	41
8.4	Montage du corps de goulotte	42
8.5	Montage du couvercle de goulotte	44
8.6	Montage des pièces de forme	45
8.6.1	Montage d'un coude vertical sur une console ou un rail support	47
8.7	Montage des séparateurs.	48
8.8	Montage de tiges filetées pour classe de maintien en fonction E30	48
8.9	Montage de l'embout	49
8.10	Sortie de câbles de la goulotte coupe-feu	50
8.11	Réalisation d'un raccord mural	51
8.12	Combinaison de goulottes coupe-feu PYROLINE® Con S BSK et PYROLINE® Con D BSK	57
9	Identification	58
10	Pose ultérieure de câbles	58
11	Maintenance	59
12	Démontage d'une goulotte PYROLINE® Con BSK	59
12.1	Démontage d'une goulotte PYROLINE® Con D BSK	59
12.2	Démontage d'une goulotte PYROLINE® Con S BSK	59
13	Élimination	60
14	Caractéristiques techniques	61

1 À propos de cette notice

1.1 Groupe cible

Ces instructions sont destinées aux techniciens et/ou au personnel qualifié (ingénieurs, architectes, maîtres d'œuvre, monteurs, installateurs, etc.), formés aux aspects techniques de la protection incendie et responsables de l'installation de la goulotte coupe-feu.

1.2 Portée d'application

- Cette notice est basée sur les normes en vigueur au moment de son édition (octobre 2021)
- Respecter la présente notice pour une utilisation correcte et sûre.
- Les illustrations sont uniquement fournies à titre d'exemple. Les configurations de montage peuvent présenter des différences visuelles.
- Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages imputables au non-respect de ces instructions.
- Dans les présentes instructions, les câbles et conduits sont regroupés sous le terme générique de Câbles.
- Les présentes instructions proposent une description des solutions standard pour le montage de la goulotte coupe-feu PYROLINE® Con BSK. Des solutions spéciales imposées par les conditions structurelles spécifiques d'un bâtiment sont possibles mais doivent être planifiées sur site avec les autorités compétentes.
- Pour en savoir plus sur la planification et le montage du produit, il est recommandé de suivre une formation complète appropriée.



1.3 Types d'avertissements

**AVERTISSEMENT**

Nature du danger !

Indique une situation dangereuse. Si la mise en garde n'est pas prise en compte, des blessures légères ou modérées peuvent en résulter.

**ATTENTION**

Nature du danger !

Indique une situation dangereuse. Si l'avertissement n'est pas respecté, des blessures légères ou modérées peuvent en résulter.

ATTENTION

Nature du danger !

Indique une situation dommageable. Si la consigne de sécurité n'est pas respectée, des dégâts matériels peuvent être occasionnés sur le produit ou l'environnement.

Remarque ! *Identifie des remarques importantes et des aides.*

1.4 Utilisation conforme à l'usage prévu

La goulotte coupe-feu PYROLINE® Con BSK est destinée à l'installation et au guidage de câbles jusqu'à un diamètre maximal de $d = 52 \text{ mm}$ dans des voies d'évacuation et de secours, à l'intérieur de bâtiments. Elle protège ces voies d'évacuation et de secours des dommages liés à un feu de câbles et permet le maintien en fonction des installations électriques de sécurité en cas d'incendie. La goulotte coupe-feu PYROLINE® Con BSK peut être montée sur des murs et des plafonds massifs, directement ou avec un supportage.

Le montage doit être réalisé avec du matériel de fixation homologué pour des applications coupe-feu. Les plafonds et les murs sur le site de montage doivent être composés de maçonnerie, de béton, de béton armé ou de béton cellulaire, et présenter une épaisseur minimale de 12,5 cm (murs) ou 12,5 cm (plafonds). Un fonctionnement conforme de la goulotte coupe-feu peut uniquement être garanti si ces conditions sont respectées.

La goulotte coupe-feu PYROLINE® Con BSK n'est adaptée à aucune autre utilisation que celle décrite ici.

En cas de traversée d'un mur, la goulotte coupe-feu n'est pas conçue pour supporter la charge de la structure. Les traversées murales doivent elles-mêmes être en mesure de supporter cette charge. La goulotte coupe-feu ne doit pas être montée sur des cloisons sèches ou légères, ou sur des plafonds suspendus.

1.5 Documents applicables

- Agrément technique général P-3109/0998-MPA BS
- Agrément technique général P-3320/381/14-MPA BS
- Rapports d'expertise GA-2020/029-Mey, GA-2020/030-Mey, GA-2021/051-Mey, GA-2021/052-Mey
- Fiches de données de sécurité des produits (www.obo.de)

1.6 Normes et réglementations applicables

- DIN 4102-1: 1998-05
Comportement au feu des matériaux et éléments de construction – Classification des matériaux de construction, exigences et essais
- DIN 4102-2: 1977-09
Comportement au feu des matériaux et éléments de construction – Composants, termes, exigences et tests
- DIN 4102-4: 2016-05
Comportement au feu des matériaux et éléments de construction – partie 4 : résumé et application des matériaux de construction classés, de leurs constituants et composants spéciaux
- DIN 4102-11: 1985-12
Comportement au feu des matériaux et éléments de construction – Enrobages de tuyaux, calfeutrements de tuyaux, gaines et conduits techniques, et fermetures de leurs ouvertures d'inspection
- DIN 4102-12: 1998-11
Comportement au feu des matériaux et éléments de

- construction – Résistance au feu des systèmes de câblage électrique nécessaires pour maintenir l'intégrité du circuit – Exigences, essais
- Modèle d'instructions administratives pour règles techniques de construction : 2020/1

2 Sécurité

2.1 Consignes générales de sécurité

Respectez les consignes de sécurité élémentaires suivantes concernant la manipulation de la goulotte coupe-feu PYROLINE® Con BSK :

- Toutes les dispositions et réglementations techniques concernées des autres corps de métier, en particulier l'électrotechnique, doivent également être observées.
- La goulotte coupe-feu ne doit pas être sollicitée par des poids élevés ou être utilisée comme surface d'appui.
- La charge maximale admissible des câbles doit être choisie en fonction du poids total de la goulotte coupe-feu. La charge admissible des câbles ne doit pas être dépassée car la fonctionnalité et la portance ne serait plus garantie.

2.2 Équipement de protection individuelle

Liste des équipements de protection individuelle à utiliser :



Porter des chaussures de sécurité !

Le poids de la goulotte coupe-feu peut provoquer des écrasements. Porter des chaussures de sécurité adaptées durant le transport et le montage afin d'éviter des écrasements.



Porter une protection de la tête !

Le poids de la goulotte coupe-feu peut provoquer des blessures de la tête en cas de travaux en hauteur. Pour des travaux en hauteur, porter un casque de sécurité.



Porter un masque de protection respiratoire !

En cas d'incendie, l'inflammation de l'isolation des câbles peut générer le dégagement de gaz corrosifs. Lors de l'élimination de goulottes coupe-feu ayant été exposées à un incendie, porter un masque de protection respiratoire.

3 Outils requis

Liste des outils nécessaires :

- Nacelle, si l'espace le permet
- Scie manuelle ou scie sauteuse commune avec une grande lame, également adaptée aux métaux, pour le traitement de la goulotte coupe-feu
- Machine manuelle permettant le raccordement d'un aspirateur pour l'aspiration automatique
- Perceuse
- Tournevis
- Visseuse sans fil

4 Description produit de la goulotte coupe-feu PYROLINE® Con BSK

4.1 Caractéristiques du produit

La goulotte coupe-feu PYROLINE® Con BSK doit être installée en intérieur sur des murs ou des plafonds, afin d'y faire passer des câbles. Le matériau résistant au feu de la goulotte coupe-feu PYROLINE® Con BSK répond aux exigences existantes en matière de protection contre le feu et, en cas d'incendie,

- permet d'éviter que les câbles ne soient atteints par les flammes, prévenant ainsi l'arrêt des installations électriques et l'émission de gaz de fumées toxiques ou
- la propagation de ces gaz dans des pièces et des voies d'évacuation.

La goulotte coupe-feu PYROLINE® Con BSK se distingue par les caractéristiques suivantes :

- Version PYROLINE® Con D BSK, pour un montage direct au mur et au plafond
- Version PYROLINE® Con S BSK, pour un montage au mur ou au plafond au moyen d'un système de supportage composé de consoles murales ou de pendants et de consoles, ou encore de tiges filetées et de rails supports
- Maintien en fonction jusqu'à 90 minutes (classe de maintien en fonction E30 – E90)
- Confinement du feu jusqu'à 120 minutes (classification I90 – I120)
- Matériau en béton léger renforcé de fibre de verre ininflammable, résistant à l'eau et au gel, non conducteur
- Surface dure, lisse, étanche et résistante à l'abrasion
- Version PYROLINE® Con D BSK apprêtée en usine, possibilité de revêtir la surface avec de l'enduit, du papier peint, de la peinture
- Traitement possible avec des outils courants comme une scie manuelle ou une scie sauteuse
- Pièces de forme pour raccord d'angle, raccord en T, décalages verticaux pour la version PYROLINE® Con S BSK
- Réalisation facile de pièces de forme standard et spéciales selon les besoins avec la version PYROLINE® Con D BSK
- Montage sur les systèmes de supportage OBO
- Révision et insertion de câbles supplémentaires en toute simplicité
- Goulotte I : pose de types de câbles courants jusqu'à un diamètre maximal $d = 52 \text{ mm}$
- Goulotte E : pose de types de câbles avec une tension nominale max. de 1 kV jusqu'à un diamètre maximal $d = 52 \text{ mm}$, aucun câble spécial avec maintien en fonction intégré nécessaire

4.2 Présentation du produit

4.2.1 PYROLINE® Con D BSK pour montage direct au mur ou au plafond

La version PYROLINE® Con D BSK est montée directement au mur ou au plafond et elle est composée des éléments suivants :

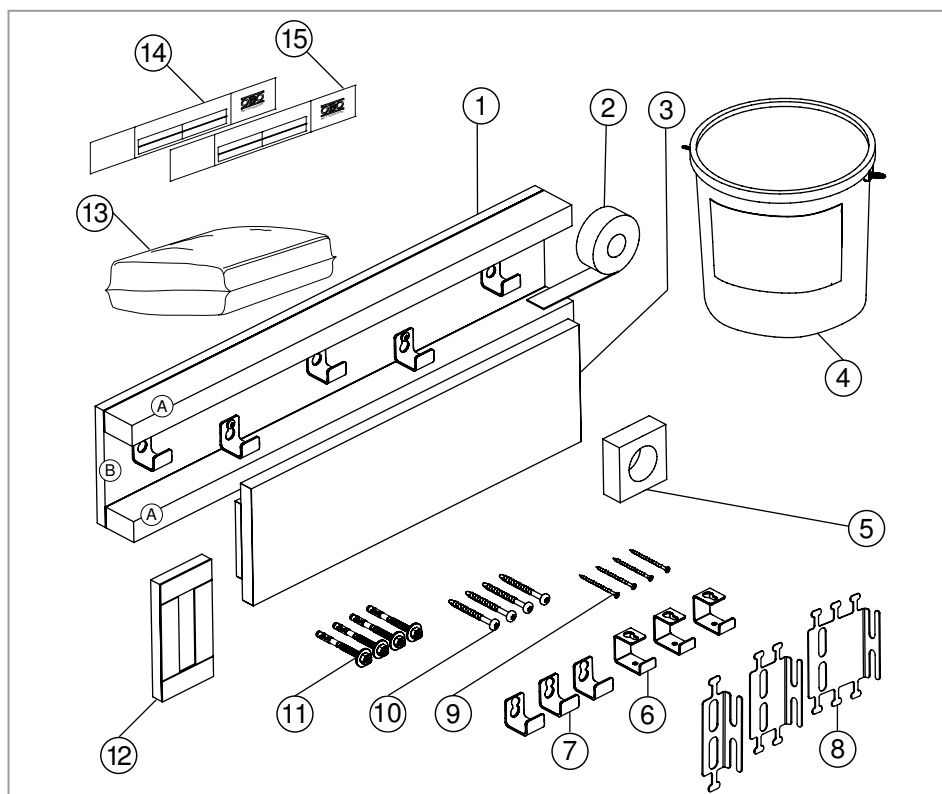


Fig. 1: Présentation du produit PYROLINE® Con D BSK

N°	Élément	Fonction
①	Corps de goulotte composé des parois ①A et du fond ①B	Logement de câbles, liaison avec le mur ou le plafond
②	Bandes d'étanchéité	Étanchéification des points de jonction et du couvercle de goulotte
③	Couvercle de goulotte	Fermeture (longitudinale) de la goulotte coupe-feu
④	Mortier KTM	Étanchéification de joints de raccordement et de fissures
⑤	Doublage pour sortie de câble	Nécessaire pour les câbles individuels et les faisceaux de câbles
⑥	Étrier de séparation	Pour le logement de câbles en cas de montage de la goulotte coupe-feu sous des plafonds
⑦	Équerre de séparation	Pour le logement de câbles en cas de montage de la goulotte coupe-feu au mur
⑧	Porte-câbles vertical	Pour le logement de câbles en cas de montage vertical de la goulotte coupe-feu
⑨	Vis à tête conique	Fixation de la pièce de doublage et du couvercle sur le corps de la goulotte
⑩	Vis d'ancrage MMS pour maçonnerie	Vissage de la goulotte coupe-feu au mur ou au plafond
⑪	Goujon d'ancrage pour béton	

N°	Élément	Fonction
⑫	Embout	Fermeture de l'extrémité de la goulotte coupe-feu
⑬	Laine minérale MIW-S	Étanchéification de traversées murales
⑭	Plaque signalétique KS-E	Marquage conforme à l'agrément d'un système de câbles pour le maintien en fonction conformément à la norme DIN 4102-12
⑮	Plaque signalétique KS-K	Identification optionnelle en tant que goulotte d'installation conformément à la norme DIN 4102-11

Tab. 1: Éléments de la goulotte PYROLINE® Con D BSK

4.2.2 PYROLINE® Con S BSK pour montage avec supportage

La version PYROLINE® Con D BSK est montée au mur ou au plafond avec un système de supportage et elle est composée des éléments suivants :

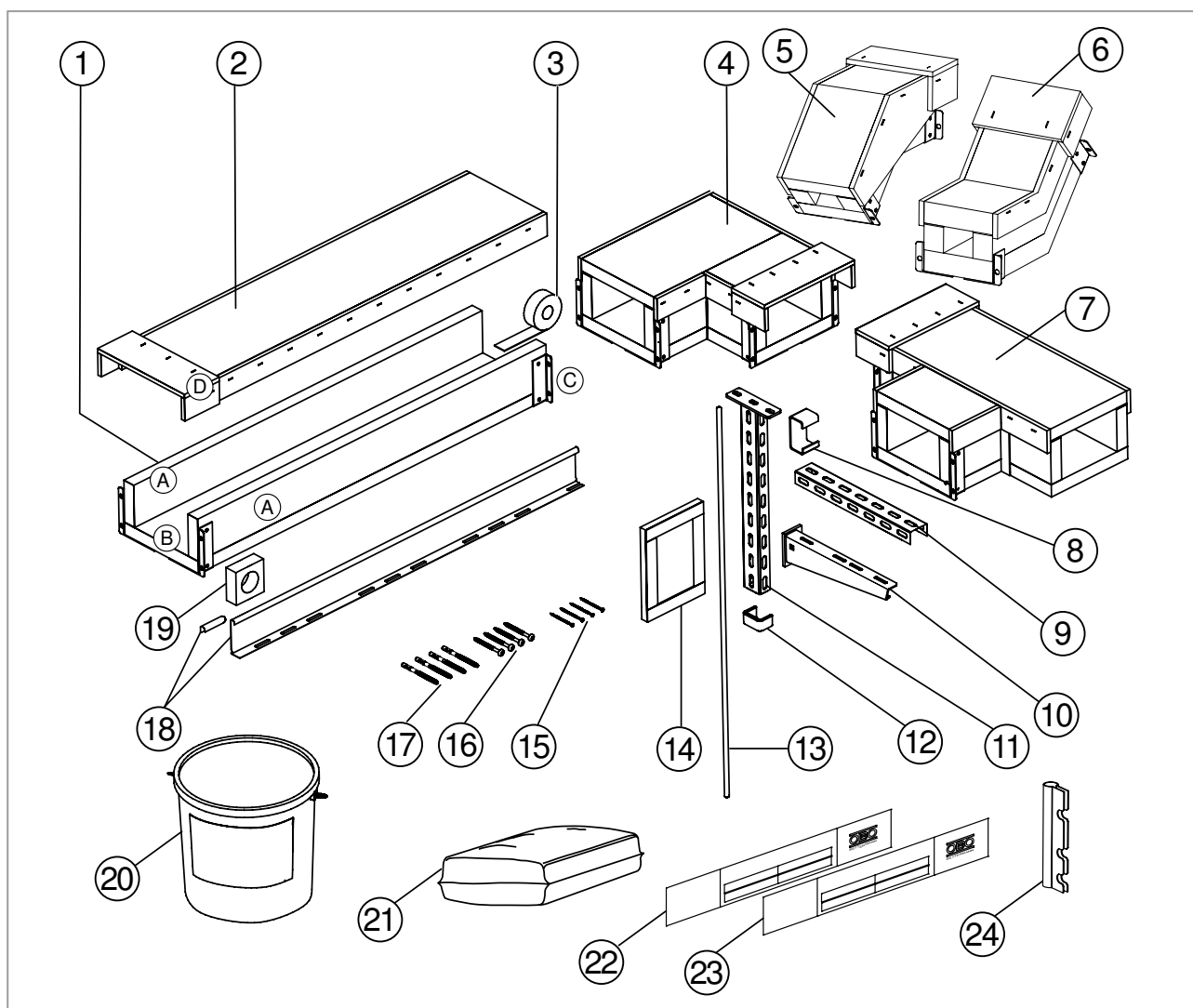


Fig. 2: Présentation du produit PYROLINE® Con D BSK

N°	Élément	Fonction
①	Corps de goulotte composé des parois ① et du fond ②	Logement de câbles, Appui sur système de supportage
	avec éclisse ③	Raccordement des points de jonction de deux corps de goulottes coupe-feu
②	Couvercle de goulotte avec chevauchement des côtés et des points de jonction ④	Fermeture (longitudinale) de la goulotte coupe-feu
③	Bandes d'étanchéité	Étanchéification des points de jonction et du couvercle de goulotte
④	Coude à 90°	Réalisation de raccords d'angle
⑤	Coude vertical tombant	Réalisation de décalages verticaux en version tombante
⑥	Coude vertical montant	Réalisation de décalages verticaux en version montante
⑦	Pièce en T	Réalisation de déviations de câbles
⑧	Entretoise	Renforcement de pendentif
⑨	Rail support	Appui pour goulotte coupe-feu, montage avec tiges filetées
⑩	Console murale et console sur montant	Montage au mur ou sur pendentif, appui pour goulotte coupe-feu
⑪	Pendentif	Montage au plafond, support de la console
⑫	Embout de protection pour pendentif	Protège-arêtes
⑬	Tige filetée	Suspension pour rail profilé
⑭	Embout	Fermeture de l'extrémité de la goulotte coupe-feu
⑮	Vis à tête conique	Fixation du doublage Fixation du couvercle de goulotte en option
⑯	Vis d'ancrage MMS pour maçonnerie	Fixation des consoles murales
⑰	Goujon d'ancrage pour béton	Fixation des consoles murales, pendants ou tiges filetées
⑱	Séparateur avec	Séparation de câbles avec des tensions et des fonctions différentes
	Connecteur pour séparateur	Connexion et stabilisation des points de jonction des séparateurs
⑲	Doublage pour sortie de câble	Nécessaire pour les câbles individuels et les faisceaux de câbles
⑳	Mortier KTM	Étanchéification de joints de raccordement et de fissures
㉑	Laine minérale MIW-S	Étanchéification de traversées murales
㉒	Plaque signalétique KS-E	Marquage conforme à l'agrément d'un système de câbles pour le maintien en fonction conformément à la norme DIN 4102-12

N°	Élément	Fonction
②③	Plaque signalétique KS-K	Identification optionnelle en tant que goulotte d'installation conformément à la norme DIN 4102-11
②④	Adaptateur de tiges filetées KGA	Support de la tige filetée pour répondre aux exigences de la norme DIN 4102-12.

Tab. 2: Éléments de la goulotte PYROLINE® Con S BSK

5 Sélection d'une goulotte coupe-feu

Les épaisseurs de parois et systèmes de montage des goulottes coupe-feu varient selon la classification demandée.

5.1 Goulotte coupe-feu pour montage direct au mur / plafond

Le montage direct au mur ou au plafond est spécifiquement recommandé lorsqu'aucun tuyau ne doit être contourné, que le bâtiment doit être rééquipé ultérieurement ou qu'une finition de surface est souhaitée, afin d'intégrer visuellement la goulotte dans le décor. Le couvercle de la goulotte est vissé au corps.

Classe de résistance au feu / de maintien en fonction	Type de goulotte PYROLINE® Con D BSK	Dimensions int. h x l en mm	Dimensions ext. h x l en mm	Poids/m en kg sans câbles
I90 / E30	BSKD09-K0506	50 x 60	110 x 140	11,0
I90 / E30	BSKD09-K0511	50 x 110	110 x 190	13,3
I90 / E30	BSKD09-K0521	50 x 210	110 x 290	18,8
I90 / E30	BSKD09-K1021	105 x 210	165 x 290	22,0
I120 / E90	BSKD12-K0506	50 x 60	130 x 180	16,7
I120 / E90	BSKD12-K0511	50 x 110	130 x 230	20,0
I120 / E90	BSKD12-K0521	50 x 210	130 x 330	26,4
I120 / E90	BSKD12-K1021	105 x 210	185 x 330	31,0

Tab. 3: Goulottes coupe-feu pour montage direct au mur / plafond pour les classes de maintien en fonction / résistance au feu E30 / I90 et E90 / I120

5.2 Goulotte coupe-feu pour montage avec supportage

Le montage à l'aide d'un système de supportage est spécifiquement recommandé lorsque que des obstacles tels que des canalisations de chauffage, de ventilation ou d'eau, ou encore des poutres, doivent être contournées. Le système de supportage peut être composé :

- de consoles murales,
- de pendants avec consoles et tiges filetées
- ou de tiges filetées et de rails supports.

Les consoles murales permettent, par exemple, de compenser les fortes irrégularités des murs ou de contourner des passe-câbles ou -tuyaux verticaux. La pose de câbles est plus aisée avec des systèmes de supportage avec pendants et consoles. La suspension à l'aide de tiges filetées permet de réduire la surface requise sous le plafond. Le choix du système de supportage est défini au cas par cas.

Les couvercles de la goulotte ne sont pas vissés au corps, et les opérations

de vérification et de pose ultérieure de câbles sont donc plus rapides.

Classe de résistance au feu / de maintien en fonction	Type de goulotte PYROLINE® Con S BSK	Dimensions int. h x l en mm	Dimensions ext. h x l en mm	Poids/m en kg sans câbles
I90 / E30	BSKH09-K0506	50 x 60	130 x 140	14,6
I90 / E30	BSKH09-K0511	50 x 110	130 x 190	17,7
I90 / E30	BSKH09-K0521	50 x 210	130 x 290	24,6
I90 / E30	BSKH09-K1021	105 x 210	185 x 290	28,3

Tab. 4: Goulottes coupe-feu avec système de supportage pour classes de maintien en fonction / résistance au feu E30 / I90

6 Planification de l'installation

Afin d'assurer le bon fonctionnement de la goulotte coupe-feu, les installations et emplacements de montage doivent répondre aux pré-requis techniques et structurels.

6.1 Pré-requis structurels

En cas d'incertitude concernant la capacité de charge des murs et plafonds, un ingénieur BTP compétent doit être consulté.

- Les murs doivent être composés de béton, de béton armé ou de matériaux de maçonnerie (brique silico-calcaire pleine ou perforée, brique de maçonnerie, etc.) d'une épaisseur minimale de 12,5 cm.
- Les plafonds doivent être composés de béton, béton armé ou béton cellulaire d'une épaisseur minimale de 12,5 cm.
- Les cloisons de séparation, cloisons légères et panneaux de bois, ainsi que les constructions en acier et les toits en tôle ne sont pas adaptés au montage de goulottes coupe-feu.
- Les murs et dalles utilisés comme surface de montage doivent avoir une résistance au feu au moins équivalente à celle de la goulotte coupe-feu installée.
- Les surfaces de montage doivent être planes afin d'éviter la fissuration des goulottes coupe-feu au montage.
- La contrainte de traction maximale admissible dans les pendants ou les tiges filetées est de 9 N/mm² pour la classe de maintien en fonction E30.
- Lorsque différents niveaux de tension électrique doivent être séparés à l'intérieur d'une goulotte coupe-feu, l'espacement entre les différents niveaux doit être d'au moins 10 mm. Choisissez la goulotte coupe-feu avec les dimensions adaptées à l'application souhaitée, et utilisez des étriers ou équerres d'écartement.

6.2 Matériel de fixation autorisé

Les matériaux de fixation employés doivent avoir été testés et certifiés quant à leurs caractéristiques de résistance au feu pour le support de fixation concerné :

- Pour un montage direct au mur / plafond, par ex. vis d'ancrage OBO de type MMS-plus P 7,5 x 80 ou à d'autres vis d'ancrage à tête arrondie afin d'éviter l'endommagement des câbles.
- pour le montage sur des systèmes de supportage pour matériel de fixation adaptés au support et aux exigences applicables à la goulotte coupe-feu.

6.3 Câbles autorisés

Goulotte coupe-feu PYROLINE® Con BSK pour confinement du feu (I90 / I120)

En principe, tous les types de câbles jusqu'à une tension nominale de 1 kV peuvent être posés.

Remarque ! *Les câbles avec maintien en fonction intégré ne doivent pas être posés dans la même goulotte que des câbles génériques d'alimentation électrique.*

Goulotte coupe-feu PYROLINE® Con pour maintien en fonction (E30 / E90)

En principe, tous les types de câbles jusqu'à une tension nominale de 1 kV peuvent être posés. Aucune exigence particulière n'est imposée concernant le comportement au feu des câbles.

Remarque ! *Lors du dimensionnement des câbles, l'augmentation de la résistance électrique des conducteurs dans le câble en raison du réchauffement doit être prise en compte. Il peut être nécessaire de choisir des câbles de section plus importante.*

La charge maximale admissible des câbles doit être prise en compte (voir tableau 5). La charge admissible des câbles dépend de la classification et de la variante de montage des goulottes coupe-feu :

Classification	Montage au mur / plafond		Montage avec système de supportage	Charge du câble
	Câble appliqué directement	Montage de câbles avec équerres / étriers de séparation		
Maintien en fonction E	–	X	–	≤ 18,0 kg/m
Maintien en fonction E	X	–	–	≤ 11,0 kg/m
Maintien en fonction E	–	–	X	≤ 35,0 kg/m
Classe de résistance au feu I	–	X	–	≤ 35,0 kg/m
Classe de résistance au feu I	X	–	–	≤ 11,0 kg/m
Classe de résistance au feu I	–	–	X	≤ 35,0 kg/m

Tab. 5: Charge maximale admissible des câbles

7 Monter PYROLINE® Con D BSK au mur / au plafond

La goulotte coupe-feu PYROLINE® Con D est fixée directement au mur avec des équerres de séparation ou au plafond avec des étriers de séparation. Les câbles sont ensuite posés sur les équerres et étriers de séparation.



AVERTISSEMENT

Risque lié aux composants lourds !

Les goulottes coupe-feu sont des composants lourds et peuvent causer de graves blessures en cas de chute sur la tête ou sur d'autres parties du corps. Il est impératif de toujours travailler à deux ou avec des aides au montage, comme un échafaudage ou une nacelle. Porter des chaussures de sécurité, ainsi qu'un casque en cas de montage au plafond.



ATTENTION

Risque de fissuration !

Si la surface du mur / plafond est irrégulière, le serrage excessif des moyens de fixation peut entraîner une fissuration et un gauchissement du corps de la goulotte. Les irrégularités du support doivent être éliminées ou compensées avant le montage.

Remarque ! *En cas de raccourcissement ou de déclinage des parties de la goulotte, tenir compte de la largeur d'un joint en about de 3 mm max. avec des bandes d'étanchéité.*

7.1 Montage du corps de goulotte

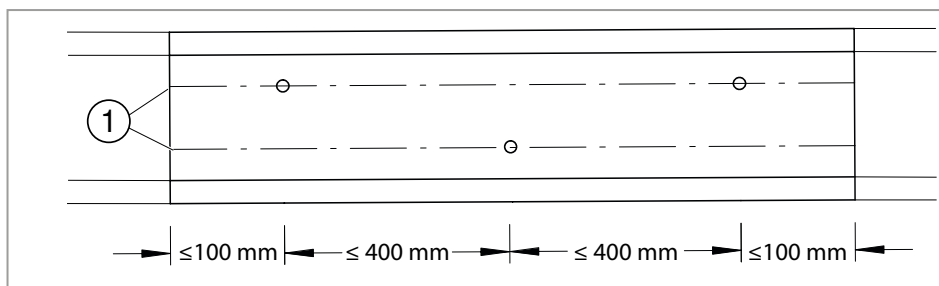


Fig. 3: Espacement des trous de perçage pour montage au mur / plafond

1. Le corps de la goulotte doit être pré-percé au fond, le long des lignes de marquage ①. Le diamètre des trous de perçage dépend du moyen de fixation choisi, par exemple Ø 6 mm pour les vis d'ancrage MMS-plus P 7,5 x 80. Percer les trous alternativement sur les lignes de marquage supérieure et inférieure. Percer un trou à mi-longueur et les deux autres à 100 mm maximum chacun des extrémités de la section de goulotte.

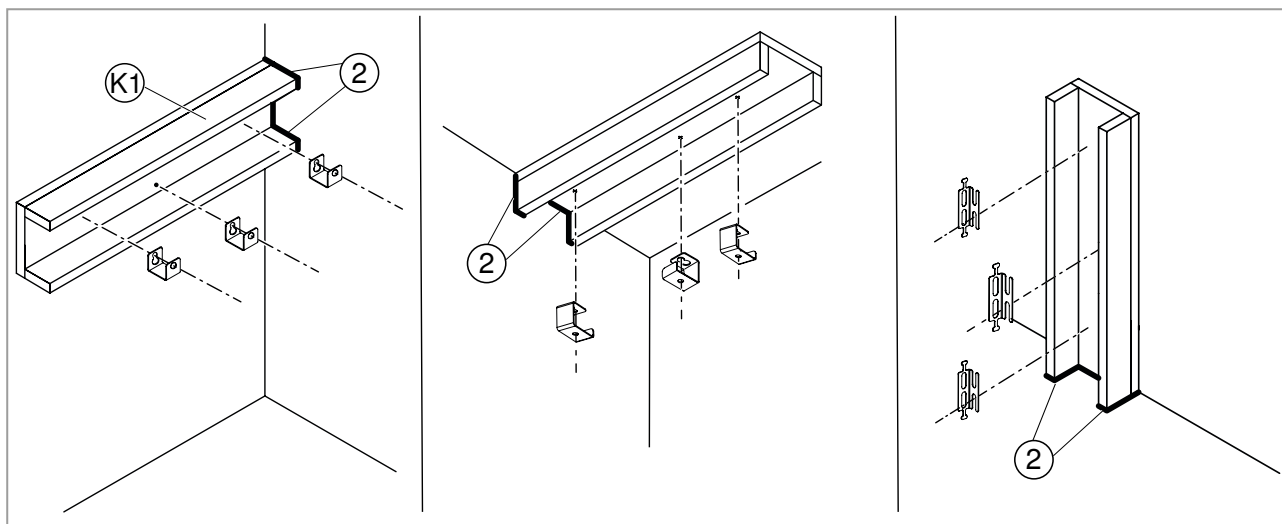


Fig. 4: Montage du corps de goulotte

2. Poser le premier corps de goulotte (K1) directement contre le mur à l'extrémité de la pièce.
3. Tracer les trous de perçage.
4. Percer des trous de perçage dans le mur / plafond conformément au moyen de fixation choisi (dimensions minimales M6), par ex. pour les vis d'ancrage MMS-plus P 7,5 x 80 au Ø 6 mm.
5. Appliquer la bande d'étanchéité (2) au niveau de la jonction au mur / plafond (K1).

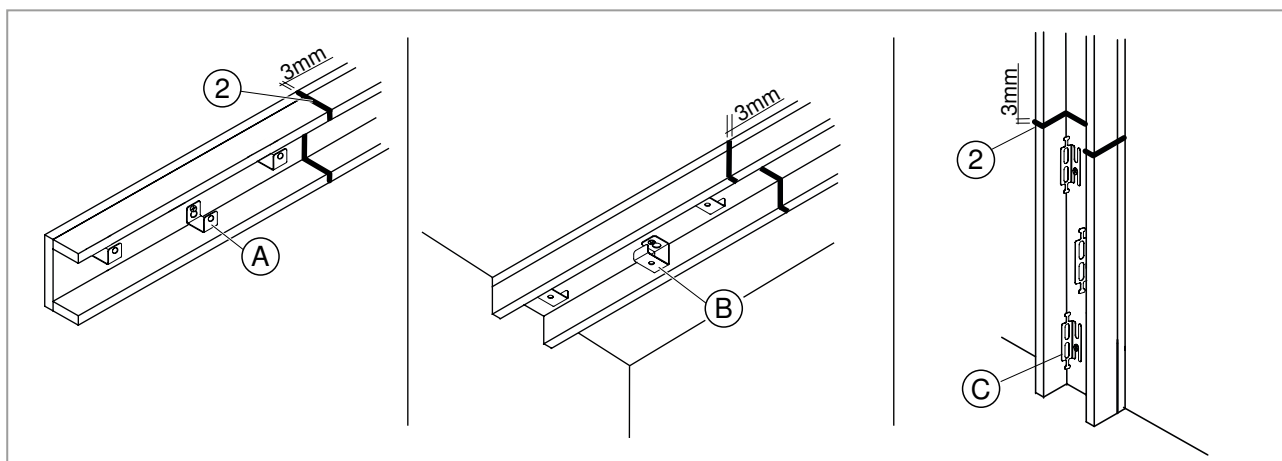


Fig. 5: Montage au mur avec équerres de séparation (A), montage au plafond avec étriers de séparation (B), montage mural vertical avec porte-câbles (C)

6. Monter le corps de goulotte avec les équerres de séparation (A) / étriers de séparation (B) / porte-câbles (C) et les vis d'ancrage MMS. Lors du montage, appliquer la bande d'étanchéité (2) sur 3 mm maximum.
7. Appliquer et monter le corps de la goulotte (K2) à l'extrémité de la section précédente (K1), comme décrit aux étapes 3 – 6.
8. Découper la dernière section de corps de goulotte à l'aide d'une scie manuelle ou sauteuse afin d'en adapter la longueur, tout en retirant 3 mm de la longueur restante pour les joints en about nécessaires.

9. Coller les deux extrémités de la dernière section du corps de goutte avec des bandes d'étanchéité.
10. Monter la dernière section de corps de goutte en veillant à respecter un joint en about de 3 mm avec la section précédente.

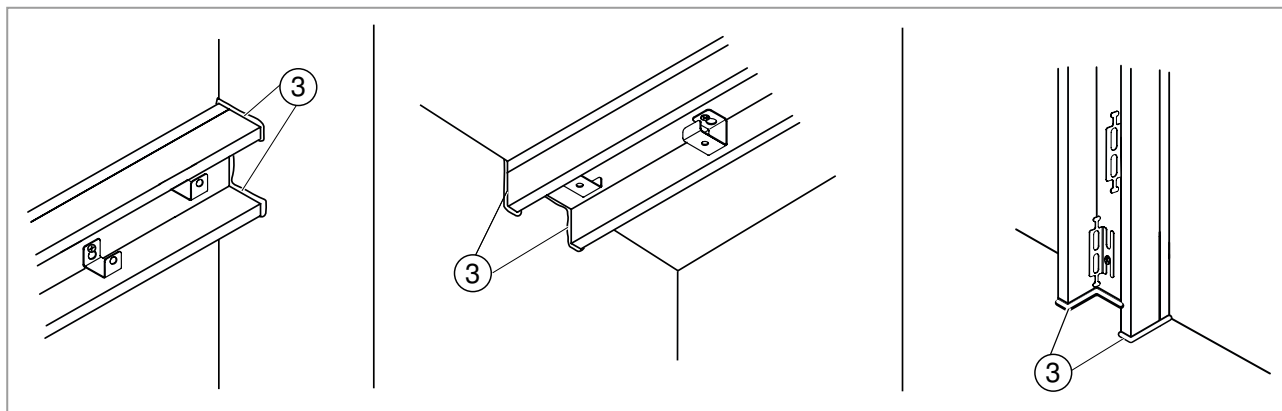


Fig. 6: Raccord mural

11. Sceller le pourtour du joint en about au mur à l'aide de mortier KTM ③.
12. Sceller les joints en about trop larges ou non étanches entre deux sections de corps de goutte à l'aide de mortier KTM.
13. Sceller les joints en about entre le fond de la goutte et le mur à l'aide de mortier KTM.

Une fois les corps de la goutte montés en intégralité, les câbles peuvent être posés.

Remarque ! *La fixation des câbles en présence de porte-câbles verticaux © peut être réalisée avec des serre-câbles ou dans les trous oblongs du support.*

7.2 Montage du couvercle de goutlotte

Avant le montage du couvercle de goutlotte, toutes les pièces de forme nécessaires doivent être construites et montées, et les câbles posés. Le montage du couvercle de goutlotte peut être différent en présence de pièces de forme, voir le chapitre 7.3 – 7.7 à ce sujet.

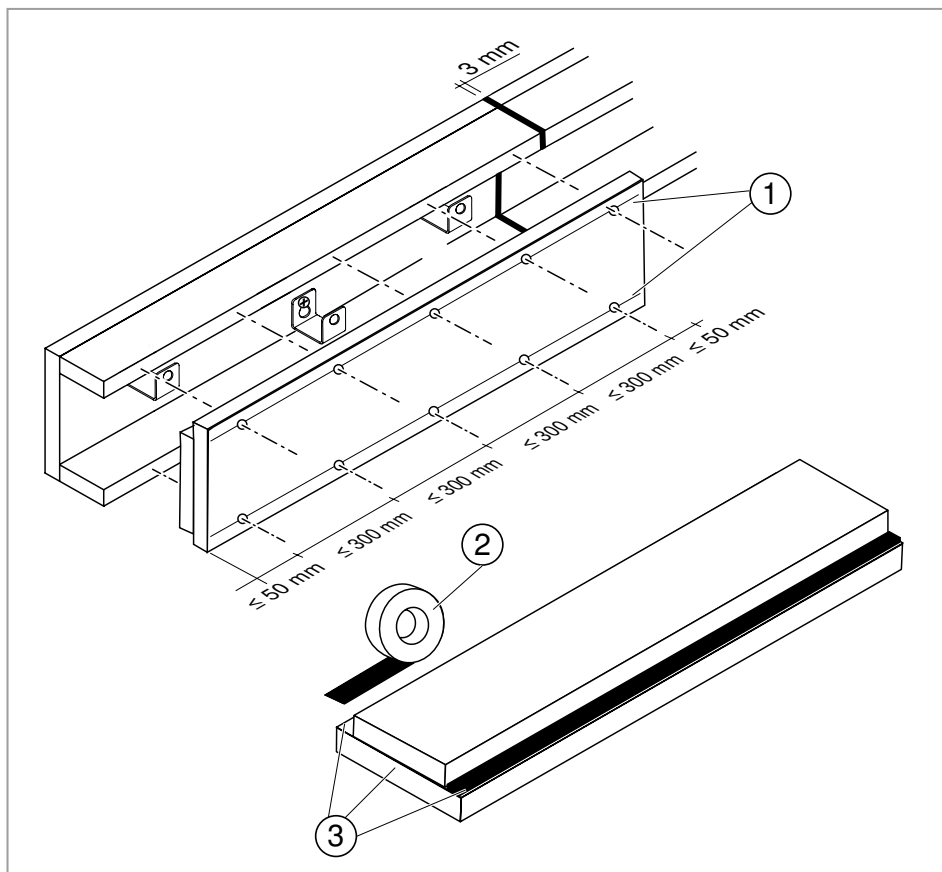


Fig. 7: Montage du couvercle de goutlotte

1. Appliquer la bande d'étanchéité (2) sur la surface d'appui sur toute la longueur et au niveau d'une extrémité (3) du couvercle de la goutlotte.

ATTENTION

Risque de dommages !

Lors du vissage du couvercle de la goutlotte, les bords du couvercle peuvent éclater et rendre ce dernier inutilisable. Pré-percer le couvercle de la goutlotte avant le montage.

2. Monter le couvercle de la goutlotte sur le corps le long des lignes de marquage (1) à l'aide de vis à tête conique. Insérer les vis à tête coniques en observant un espacement maximal de 300 mm. L'espacement avec le joint en bout ne doit pas dépasser 50 mm.
3. Sceller le pourtour des joints en bout au mur (3) à l'aide de mortier KTM.
4. Sceller les joints en bout trop larges ou non étanches entre deux couvercles de goutlotte à l'aide de mortier KTM.

Le montage de la goutlotte coupe-feu est terminé. Si la goutlotte coupe-feu traverse le mur ou est en appui contre le mur, le raccordement au mur doit être réalisé conformément à la situation de montage et à la classification, voir chapitre „7.10 Réalisation d'un raccord mural“ à la page 35.

7.3 Création d'un angle

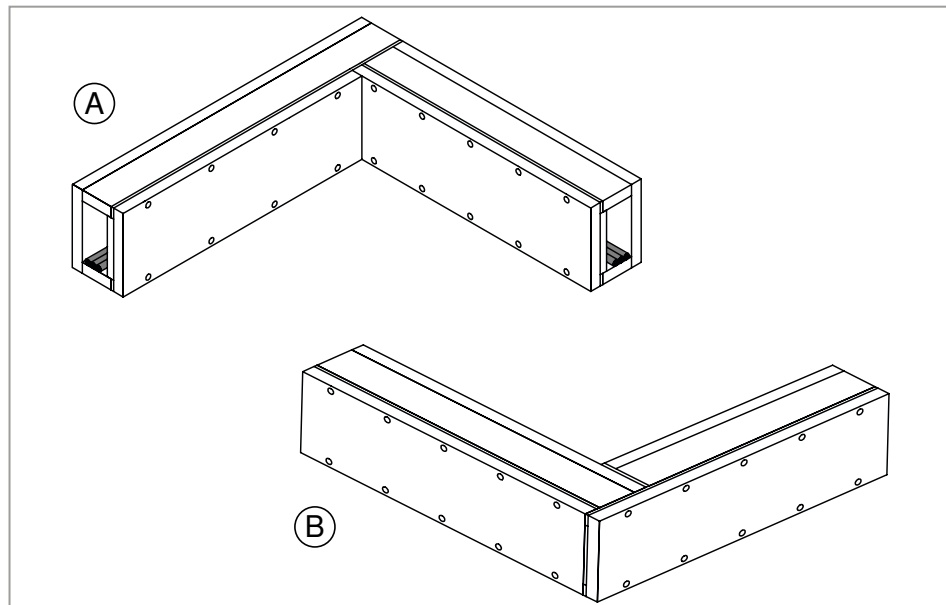


Fig. 8: (A) angle intérieur à 90°, (B) angle extérieur à 90°

Si les câbles doivent passer par l'angle d'une pièce, la version PYROLINE® Con D BSK permet de réaliser des angles internes et externes à 90°. Pour le montage, procéder comme décrit en section „7.1 Montage du corps de goulotte“ à la page 18. Les câbles doivent être posés avant le montage du couvercle de goulotte.

7.3.1 Angle intérieur 90°

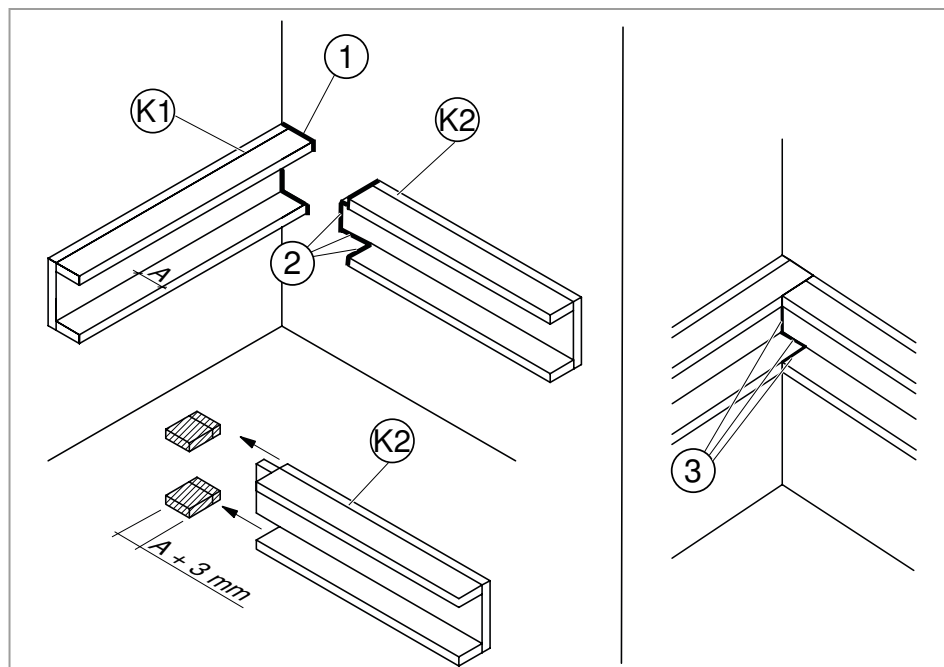


Fig. 9: Montage du corps de goulotte avec un angle intérieur à 90°

1. Monter le corps de la goulotte (K1) devant le mur avec un angle obtus et appliquer la bande d'étanchéité (1).
2. Au niveau du corps de goulotte (K2) à raccorder avec un angle de 90°, raccourcir les parois de la goulotte de la cote A plus 3 mm (hauteur intérieure de la paroi plus bande d'étanchéité).

3. Appliquer la bande d'étanchéité au niveau des surfaces de coupe ② et de la jonction ② du fond de la goulotte.
4. Monter le corps de la goulotte ② au mur / plafond en veillant à respecter le joint en about maximal de 3 mm avec la section de corps ①.
5. Sceller entièrement le joint en about formé à l'intérieur avec du mortier KTM d'OBO ③.

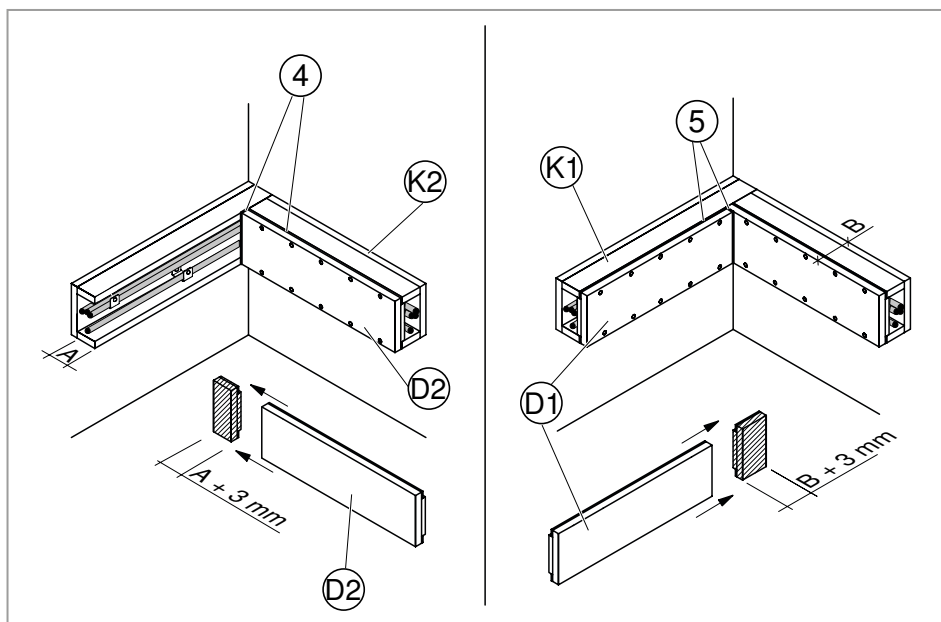


Fig. 10: Montage du couvercle de goulotte avec un angle interne à 90°

6. Raccourcir le couvercle ② pour la section de corps de goulotte ② de la cote A plus 3 mm (hauteur intérieure des parois plus bande d'étanchéité).
7. Appliquer la bande d'étanchéité sur la surface de pose du couvercle, sur toute la longueur de la goulotte, et au niveau de l'extrémité raccourcie ④ du couvercle ②.

ATTENTION

Risque de dommages !

Lors du vissage du couvercle de la goulotte, les bords du couvercle peuvent éclater et rendre ce dernier inutilisable. Pré-percer le couvercle de la goulotte avant le montage.

8. Monter le couvercle ② sur le corps de la goulotte ②, le long des lignes de marquage, à l'aide de vis à tête conique.
9. Raccourcir le couvercle ① de la cote B plus 3 mm (largeur du conduit plus bande d'étanchéité).
10. Appliquer la bande d'étanchéité sur la surface de pose du couvercle ①, sur toute la longueur de la goulotte, et au niveau de l'extrémité raccourcie ⑤.
11. Monter le couvercle ① sur le corps de la goulotte ①, le long des lignes de marquage, à l'aide de vis à tête conique.

7.3.2 Angle externe à 90°

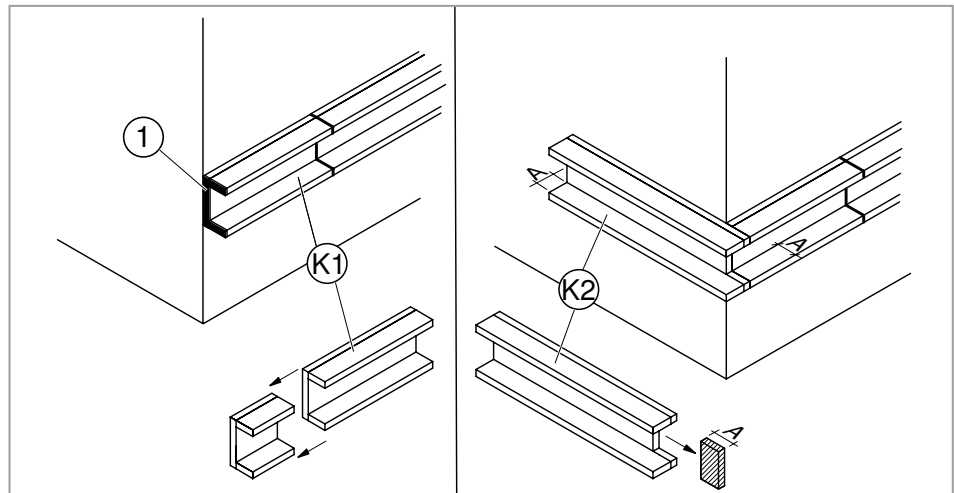


Fig. 11: Montage du corps de goutte avec un angle externe à 90°

1. Découper la section de corps de goutte (K1) aux dimensions requises, de sorte à aligner son extrémité avec l'angle du mur. Prendre en compte le joint en about avec une bande d'étanchéité de 3 mm maximum.
2. Coller la bande d'étanchéité (2) au niveau de l'extrémité raccourcie.
3. Monter la section de corps de goutte (K1) de sorte à l'aligner avec l'angle du mur.
4. Au niveau de la section de corps de goutte (K2) à raccorder à l'angle à 90°, raccourcir le fond de la goutte de la cote A (hauteur intérieure de la paroi de goutte).
5. Monter la section de corps de goutte (K2) de sorte à l'aligner sur la section de goutte (K1) précédente.

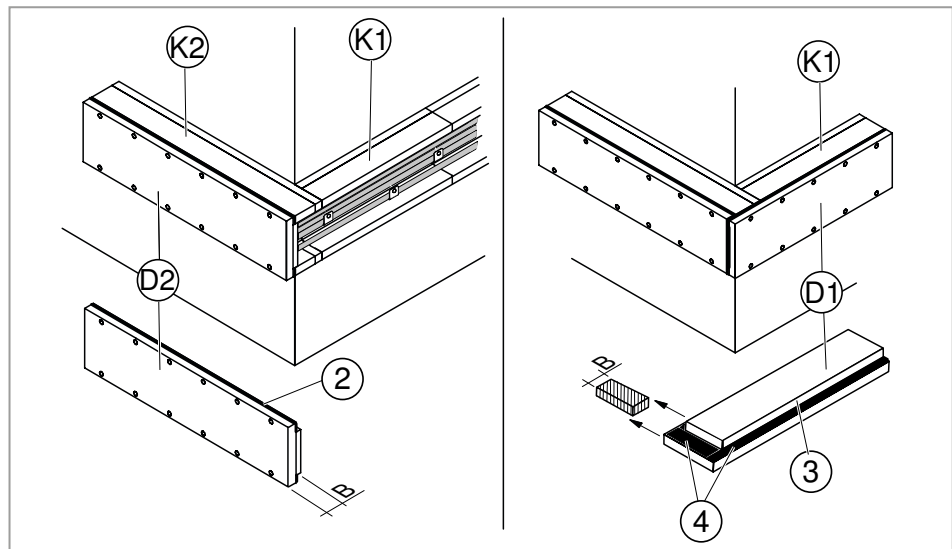


Fig. 12: Montage du couvercle de goutte avec un angle externe à 90°

6. Appliquer la bande d'étanchéité sur toute la longueur sur la surface de pose ② du couvercle de la goutte ②.

ATTENTION

Risques de dommages !

Lors du vissage du couvercle de la goutte, les bords du couvercle peuvent éclater et rendre ce dernier inutilisable. Pré-percer le couvercle de la goutte avant le montage.

7. Monter le couvercle ② sur le corps de la goutte, le long des lignes de marquage, à l'aide de vis à tête conique.
8. Au niveau de l'extrémité, découper le doublage ③ du couvercle ① selon la cote B (épaisseur du couvercle).
9. Coller la bande d'étanchéité sur toute la longueur sur la surface d'appui ① et au niveau de la portion découpée du couvercle ④.
10. Monter le couvercle ① sur le corps de la goutte ①, le long des lignes de marquage, à l'aide de vis à tête conique.

7.4 Réalisation d'un angle plat à 90°

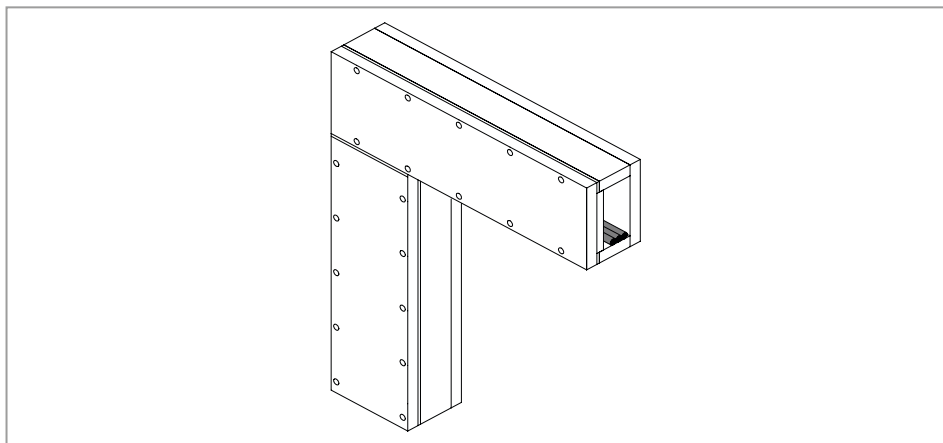


Fig. 13: Angle plat à 90°

Si les câbles doivent passer par un angle plat à 90°, la version PYROLINE® Con D BSK permet la réalisation d'angles plats à 90°. Pour le montage, veuillez procéder comme décrit au chapitre „7.1 Montage du corps de goutte” à la page 18. Les câbles doivent être posés avant le montage du couvercle de goutte.

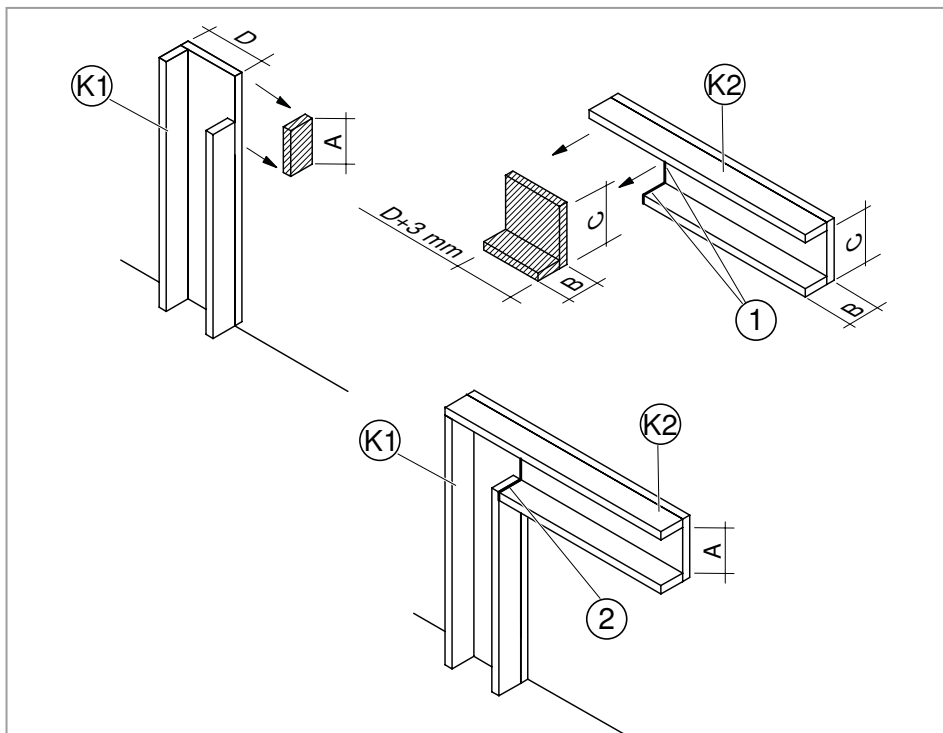


Fig. 14: Montage du corps de goutte avec un angle plat à 90°

1. Découper la partie latérale intérieure du corps de goutte (K1) selon la cote A (largeur intérieure de goutte).
2. Coller la bande d'étanchéité ① sur la surface restante de l'extrémité.
3. Monter le corps de goutte (K1).
4. Au niveau de la section de corps de goutte (K2) à raccorder à l'angle à 90°, découper la paroi inférieure et le fond de goutte selon les cotes B (largeur intérieure de goutte plus épaisseur d'une paroi), C (largeur du fond moins épaisseur de la paroi) et D (largeur du fond de

goulotte) plus 3 mm pour la bande d'étanchéité.

5. Coller la bande d'étanchéité sur les surfaces découpées du corps de goulotte (K2).
6. Monter le corps de la goulotte (K2) au mur / plafond en veillant à respecter le joint en about (2) maximal de 3 mm avec le corps de goulotte (K1).

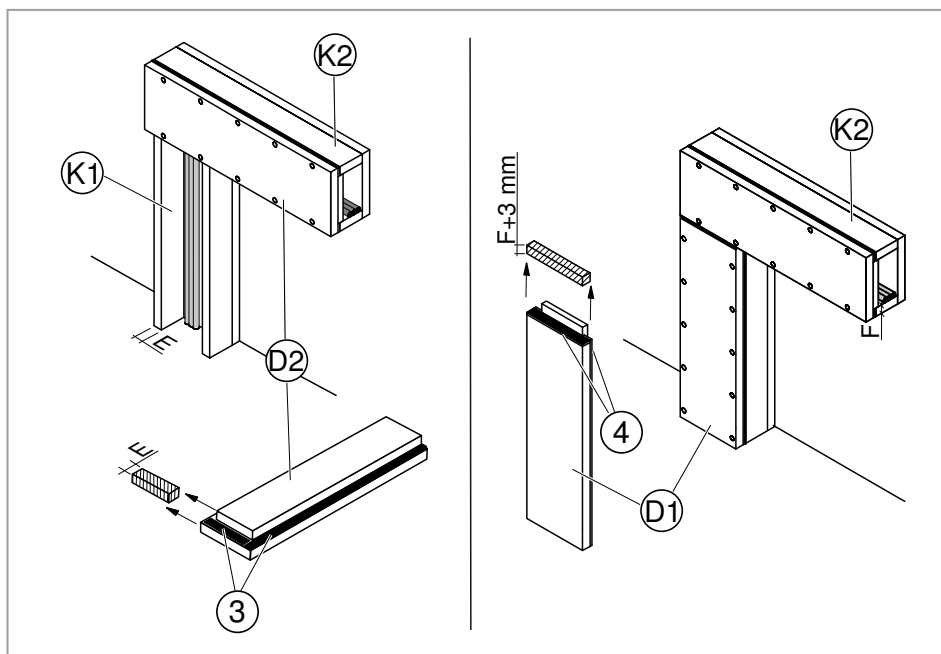


Fig. 15: Montage du couvercle de goulotte avec un angle plat à 90°

7. Au niveau de l'extrémité, découper le doublage du couvercle (D2) selon la cote E (épaisseur de la paroi).
8. Coller la bande d'étanchéité sur toute la longueur sur la surface d'appui et sur les sections découpées (D2) du couvercle (3).

ATTENTION

Risque de dommages !

Lors du vissage du couvercle de la goulotte, les bords du couvercle peuvent éclater et rendre ce dernier inutilisable. Pré-percer le couvercle de la goulotte avant le montage.

9. Monter le couvercle (D2) sur le corps de la goulotte (K2), le long des lignes de marquage, à l'aide de vis à tête conique.
10. Au niveau de l'extrémité, découper la plaque supérieure du couvercle (D1) selon la cote F (épaisseur de la paroi) plus 3 mm pour la bande d'étanchéité.
11. Coller la bande d'étanchéité sur toute la longueur sur la surface d'appui et sur l'extrémité raccourcie (D1) du couvercle (4).
12. Monter le couvercle (D1) sur le corps de la goulotte (K1), le long des lignes de marquage, à l'aide de vis à tête conique.

7.5 Réalisation d'un té de raccordement

Pour dévier des câbles, la version PYROLINE® Con D BSK permet la réalisation de tés de raccordement. Pour le montage, veuillez procéder comme décrit au chapitre „7.1 Montage du corps de goulotte“ à la page 18. Les câbles doivent être posés avant le montage du couvercle de goulotte.

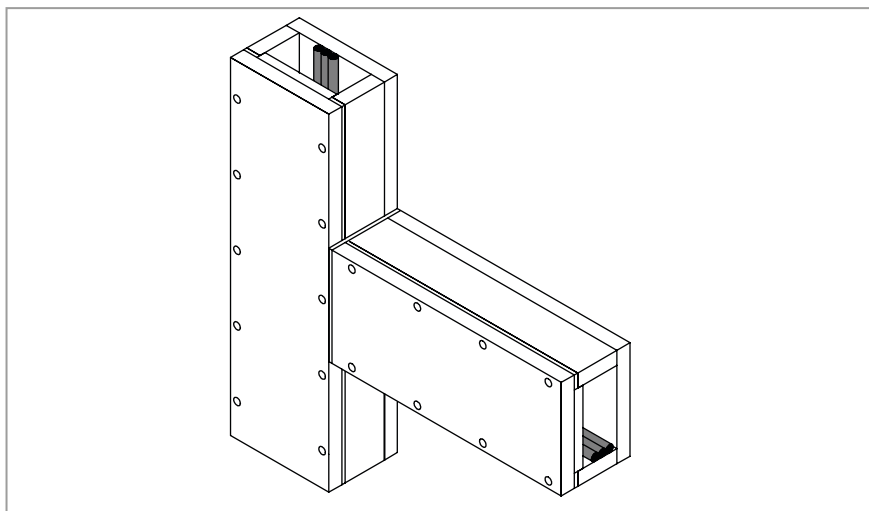


Fig. 16: Té de raccordement

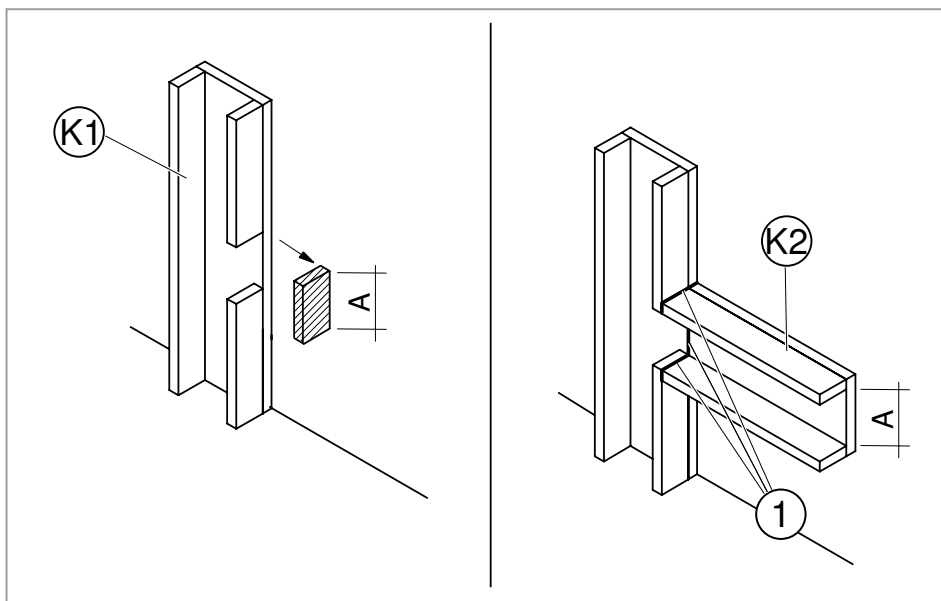


Fig. 17: Montage du corps de goulotte avec té de raccordement

1. Découper la paroi intérieure du corps de la goulotte (K1) selon la cote A (largeur intérieure de goulotte).
2. Monter le corps de goulotte (K1).
3. Coller la bande d'étanchéité au niveau de l'extrémité ① du corps de la goulotte (K2).
4. Monter le corps de goulotte (K2) au mur / plafond, avec un angle à 90° par rapport à la section de corps (K1), en veillant à respecter le joint en about ① de 3 mm maximum.

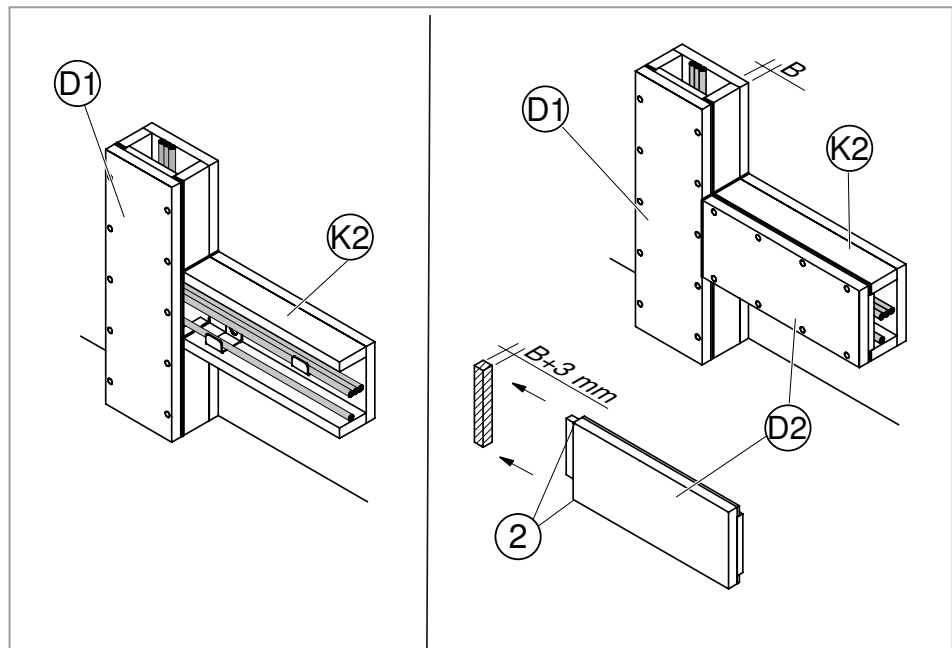


Fig. 18: Montage du couvercle de conduite avec un té de raccordement

5. Au niveau de l'extrémité, découper la plaque supérieure du couvercle ② selon la cote B (épaisseur de la paroi plus 3 mm pour la bande d'étanchéité).
6. Coller la bande d'étanchéité sur toute la longueur sur la surface d'appui et sur l'extrémité découpée ② du couvercle ②.

ATTENTION

Risque de dommages !

Lors du vissage du couvercle de la goulotte, les bords du couvercle peuvent éclater et rendre ce dernier inutilisable. Pré-percer le couvercle de la goulotte avant le montage.

7. Monter le couvercle ② sur le corps de goulotte ②, le long des lignes de marquage, à l'aide de vis à tête conique.

7.6 Réalisation d'une croix de raccordement

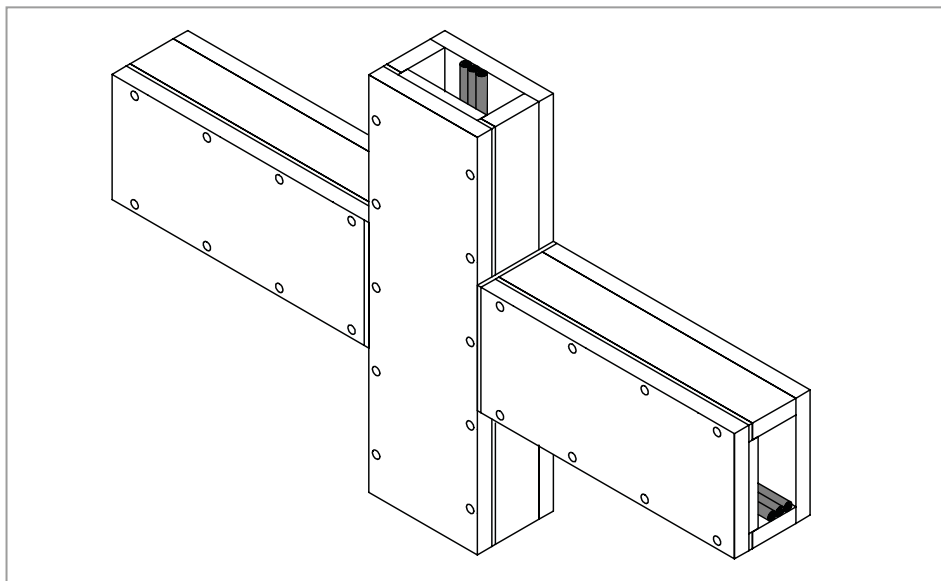


Fig. 19: Croix de raccordement

Pour dévier des câbles dans plusieurs directions, la version PYROLINE® Con D BSK permet la réalisation de croix de raccordement. Pour le montage, veuillez procéder comme décrit au chapitre „7.1 Montage du corps de goulotte“ à la page 18. Les câbles doivent être posés avant le montage du couvercle de goulotte.

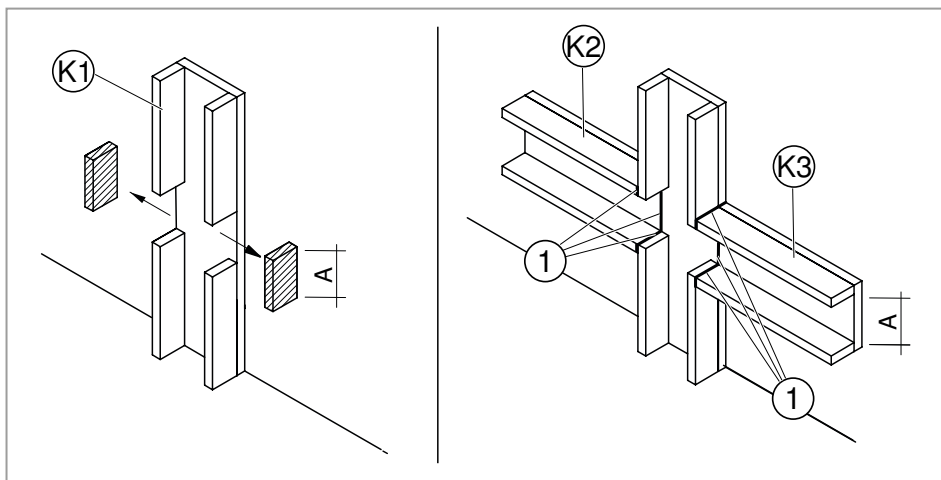


Fig. 20: Montage du corps de goulotte avec une croix de raccordement

1. Découper les parois du corps de goulotte ^{Ⓚ1} selon la cote A (largeur intérieure de goulotte).
2. Monter le corps de goulotte ^{Ⓚ1}.
3. Coller la bande d'étanchéité au niveau des extrémités ① du corps de goulotte ^{Ⓚ2} et ^{Ⓚ3}.
4. Monter les sections de corps de goulotte ^{Ⓚ2} et ^{Ⓚ3} au mur / plafond avec un angle de 90° par rapport au corps de goulotte ^{Ⓚ1}, en veillant à respecter le joint en about ① de 3 mm maximum.

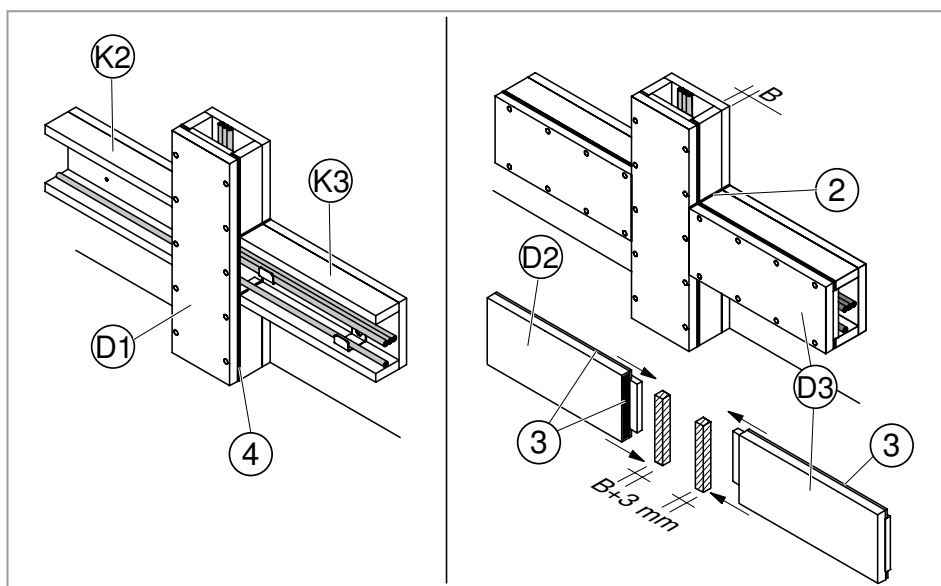


Fig. 21: Montage du couvercle de goutte avec une croix de raccordement

5. Appliquer la bande d'étanchéité sur toute la longueur sur la surface de pose ④ du couvercle de la goutte ①.

ATTENTION

Risque de dommages !

Lors du vissage du couvercle de la goutte, les bords du couvercle peuvent éclater et rendre ce dernier inutilisable. Pré-percer le couvercle de la goutte avant le montage.

6. Monter le couvercle ① sur le corps de la goutte ①, le long des lignes de marquage, à l'aide de vis à tête conique.
7. Au niveau d'une extrémité, découper le doublage supérieur du couvercle de goutte ② et ③ selon la cote B (épaisseur de la paroi plus 3 mm pour la bande d'étanchéité).
8. Coller la bande d'étanchéité sur toute la longueur sur la surface d'appui et les extrémités ② du couvercle de goutte ③ et ③.
9. Monter les sections de couvercle ② et ③ sur les sections de corps de goutte ② et ③ le long des lignes de marquage à l'aide de vis à tête conique en veillant à respecter des joints en about ② de 3 mm maximum.

7.7 Réalisation d'autres pièces de forme

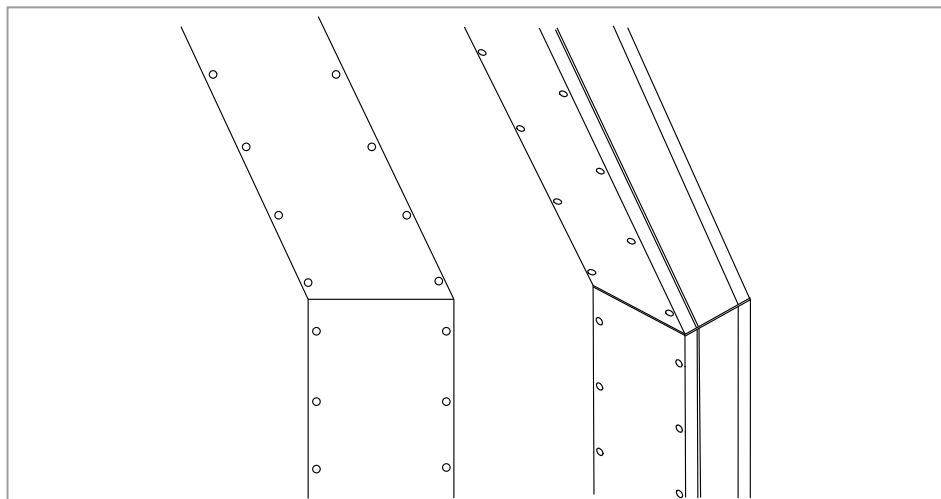


Fig. 22: Pièce de forme avec angle $> 90^\circ$

Pour dévier des câbles ou si la goutte doit contourner un obstacle, la version PYROLINE® Con D BSK permet la réalisation de pièces de forme avec des angles à onglet supérieurs à 90° . Pour le montage, procéder comme décrit dans les chapitres „7.1 Montage du corps de goutte“ à la page 18 et „7.2 Montage du couvercle de goutte“ à la page 21. Les câbles doivent être posés avant le montage du couvercle de goutte.

1. Découper des onglets au niveau des corps et des couvercles de goutte, qui s'emboîtent les uns dans les autres. Les onglets doivent être alignés les uns sur les autres, sans chevauchement.
2. Coller la bande d'étanchéité sur l'onglet au niveau de l'une des deux sections de corps de goutte.
3. Monter les sections de corps de goutte en veillant à respecter un joint en bout de 3 mm maximum.
4. Coller la bande d'étanchéité sur toute la longueur sur la surface d'appui du couvercle.
5. Coller la bande d'étanchéité sur l'extrémité de l'une des sections de couvercle.

ATTENTION

Risque de dommages !

Lors du vissage du couvercle de la goutte, les bords du couvercle peuvent éclater et rendre ce dernier inutilisable. Pré-percer le couvercle de la goutte avant le montage.

6. Monter le couvercle le long des lignes de marquage avec des vis à tête conique, en veillant à respecter un joint en bout de 3 mm maximum.
7. Sceller le joint en bout à onglet avec du mortier KTM.

7.8 Montage de l'embout

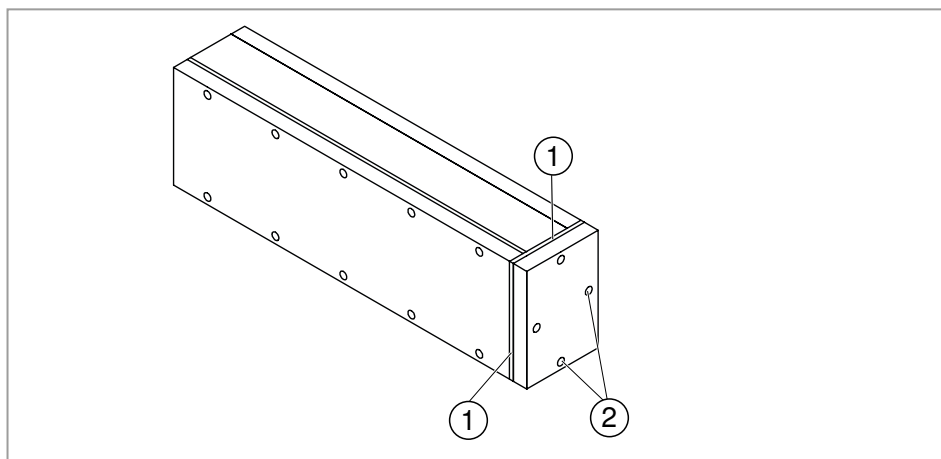


Fig. 23: Montage de l'embout

La goulotte coupe-feu doit être scellée de manière étanche afin d'éviter la propagation de flammes aux câbles ou des échappements de fumées en cas de feu de câbles. Les extrémités ouvertes doivent être scellées à l'aide d'un embout adapté à la goulotte coupe-feu.

Remarque ! *Les bandes d'étanchéité sont déjà pré-montées sur les embouts en usine.*

ATTENTION

Risque de dommages !

Lors du vissage de l'embout, les bords peuvent éclater et rendre l'embout inutilisable. Pré-percer l'embout avant le montage.

Remarque ! *Monter un embout (avec la bande d'étanchéité ①) devant la goulotte.*

1. Monter un embout avec au moins 4 vis à tête conique ② devant l'extrémité de la goulotte.

7.9 Sortie de câbles de la goulotte coupe-feu

Des câbles individuels ou des faisceaux de câbles peuvent être sortis de la goulotte coupe-feu. Des doublages sont toujours nécessaires dans la zone de la sortie des câbles, indépendamment de la classification de la goulotte coupe-feu.

Câble individuel

- KAD-8040 : diamètre du faisceau de câbles ≤ 32 mm, fente annulaire ≥ 4 mm
- KAD-10040 : diamètre du faisceau de câbles ≤ 52 mm, fente annulaire ≥ 4 mm

Faisceau de câbles

- KAD-8040 : diamètre du faisceau de câbles ≤ 28 mm, fente annulaire ≥ 6 mm
- KAD-10040 : diamètre du faisceau de câbles ≤ 48 mm, fente annulaire ≥ 6 mm

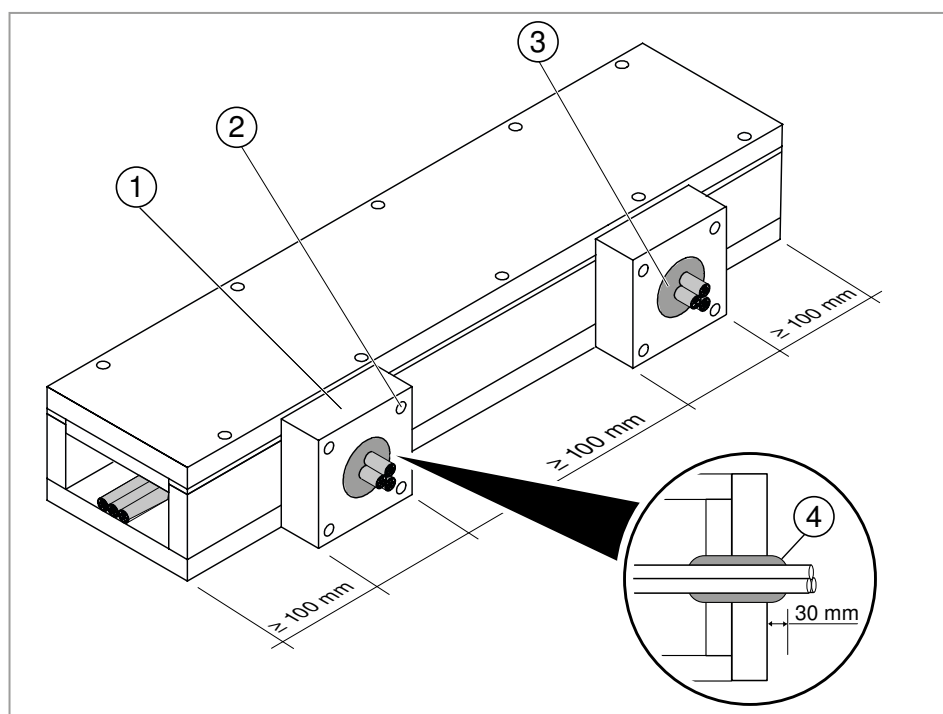


Fig. 24: Sorties de câbles avec doublage

1. Percer un trou pour le passage des câbles dans la paroi de la goulotte coupe-feu.

Remarque ! *Diamètre du perçage conformément au diamètre des câbles et aux indications relatives à la fente annulaire.*

2. Poser la pièce de doublage ① correctement sur le perçage et la visser avec 4 vis ②.

Remarque ! *Les pièces de doublage sont déjà pré-percées.*

3. Faire passer les câbles.
4. Sceller la fente annulaire avec du mortier pour goulotte coupe-feu KTM ③.
5. Revêtir le câble individuel / faisceau de câbles sorti sur une longueur

de 30 mm avant et après la traversée avec du mortier pour goutlotte coupe-feu KTM ④.

6. Pour des doublages supplémentaires, ainsi que pour l'extrémité de la goutlotte, observer un espacement minimal de 100 mm (trois sorties maximum par mètre linéaire).

7.10 Réalisation d'un raccord mural

Si la goutlotte coupe-feu traverse le mur ou est en appui contre le mur, et que seuls les câbles traversent, le raccordement mural doit être réalisé conformément à la situation de montage et à la classification.

Situation de montage		Version de montage (p. 34-35)			
Goutlotte	Durée de classification du mur / plafond comparativement à la goutlotte	I90	I120	E30	E90
Terminaison avant le mur massif	égale ou supérieure	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
	inférieure	inadmissible	inadmissible	—*	inadmissible
	aucune	inadmissible	inadmissible	inadmissible	inadmissible
Traversée d'un mur massif	égale ou supérieure	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ
	inférieure	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ
	aucune	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ
Terminaison avant une cloison de séparation légère	égale, supérieure, inférieure ou aucune	inadmissible	inadmissible	inadmissible	inadmissible
Traversée d'une cloison de séparation légère	égale ou supérieure	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ
	inférieure	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ
	aucune	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ
Terminaison sous un plafond	égale ou supérieure	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
	inférieure	inadmissible	inadmissible	—*	inadmissible
	aucune	inadmissible	inadmissible	inadmissible	inadmissible
Traversée d'un plafond	égale ou supérieure	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ
	inférieure	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ
	aucune	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ
*Combinaisons impossibles, car la classification du mur ne peut pas être inférieure à 30 minutes.					

Tab. 6: Situations de montage pour raccords muraux

Version de montage ①

- Traversée de câbles, la goulotte se termine avant le mur / plafond

Remarque ! *La version de montage illustrée est identique pour des traversées de plafond.*

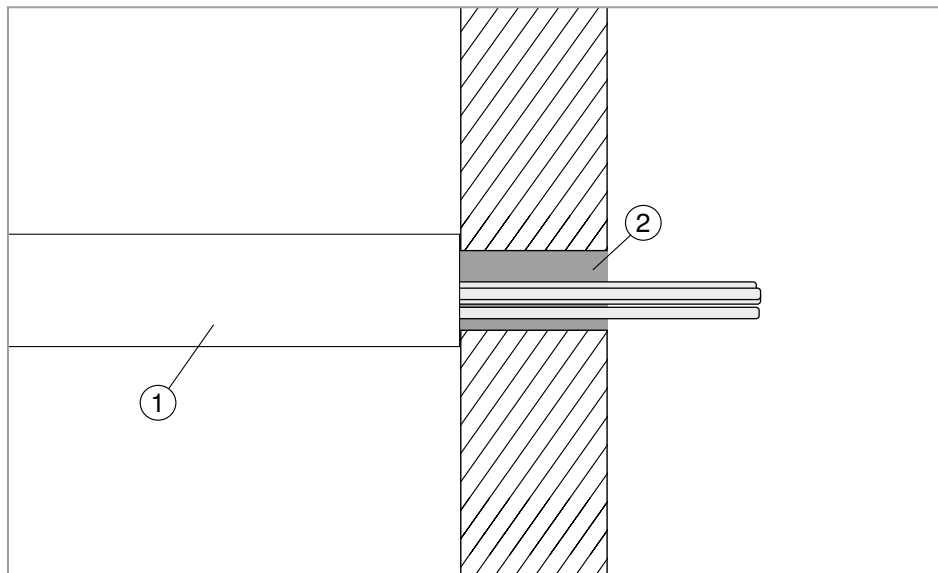


Fig. 25: Version de montage avec raccord mural ①

1. Réaliser une ouverture murale pour le passage des câbles.

Remarque ! *Ouverture murale $\leq$ Dimensions intérieures de la goulotte.*

2. Monter la goulotte coupe-feu en l'alignant devant le mur ①, voir „7.1 Montage du corps de goulotte“ à la page 18 à ce sujet.
3. Sceller l'ouverture murale avec un calfeutrement classifié (système recommandé : mousse coupe-feu PYROSIT® NG) ②.

Version de montage ②

- Passage de câbles non coupé

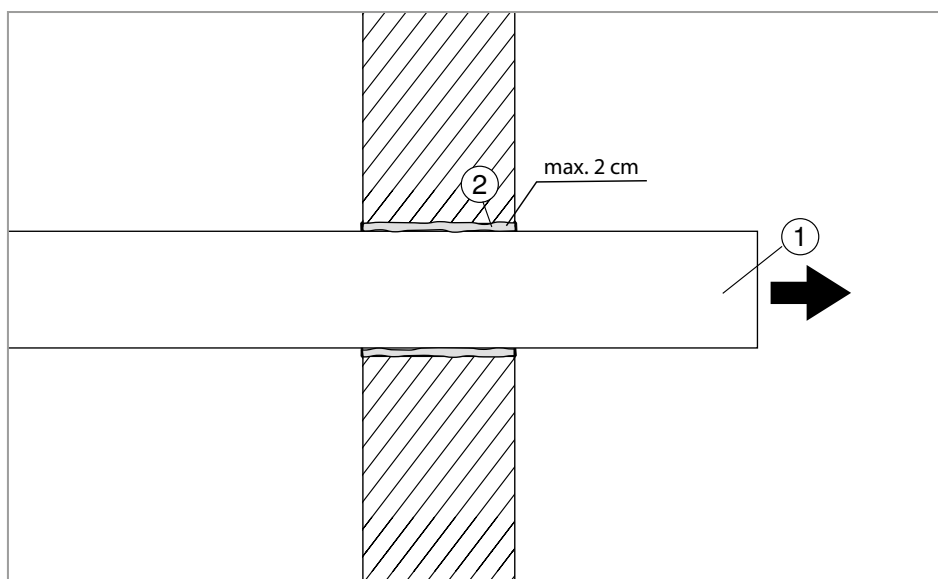


Fig. 26: Version de montage avec raccord mural ②

1. Réaliser une ouverture murale pour le passage de la goulotte.

Remarque ! Ouverture murale max. 2 cm > Dimensions extérieures de goulotte.

2. Guider la goulotte coupe-feu à travers l'ouverture murale et la monter contre le mur ①, voir „7.1 Montage du corps de goulotte“ à la page 18 à ce sujet.
3. Sceller la fente annulaire autour de la goulotte avec de la laine de roche MIW-S ②.
4. Sceller la laine de roche avec un matériau ininflammable, par ex. plâtre.

8 Montage de PYROLINE® Con S BSK avec supportage

La goulotte coupe-feu PYROLINE® Con S BSK est montée à l'aide de systèmes de supportage, qui sont montés au mur ou au plafond en fonction des conditions ambiantes et de la nature du support. Une fixation au mur implique l'utilisation de consoles murales ; une fixation au plafond implique le recours à des pendants et consoles ou à des tiges filetées avec rails supports.



Risque lié aux composants lourds !

Les goulottes coupe-feu sont des composants lourds et peuvent causer de graves blessures en cas de chute sur la tête ou sur d'autres parties du corps. Il est impératif de toujours travailler à deux ou avec des aides au montage, comme un échafaudage ou une nacelle. Porter un équipement de protection tel que des chaussures de sécurité, ainsi qu'un casque en cas de montage au plafond.

Remarque ! Afin d'atteindre la classe de maintien en fonction E30, les consoles murales et consoles sur pendants doivent disposer de deux points de suspension. Par conséquent, elles doivent en outre être fixées au connecteur et au plafond à l'aide de tiges filetées. La suspension au plafond peut également être réalisée à l'aide de deux tiges filetées et d'un rail support.

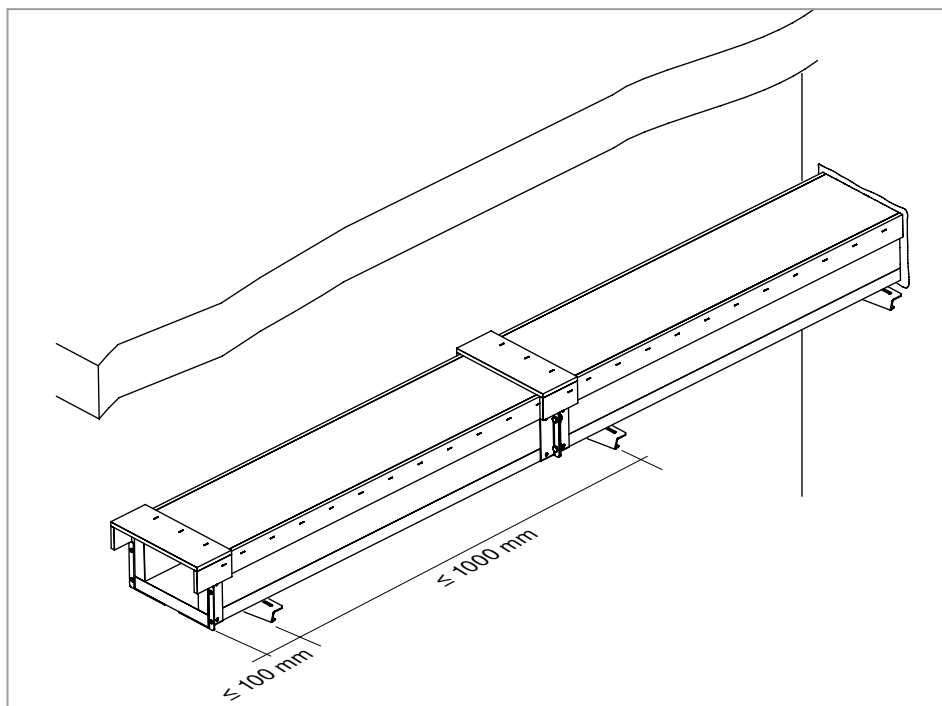


Fig. 27: Points de support de la goulotte coupe-feu

L'espacement entre deux consoles ne doit pas dépasser 1 000 mm. L'espacement entre l'extrémité d'une section de goulotte coupe-feu et la console adjacente ne doit pas dépasser 100 mm.

8.1 Montage des consoles murales

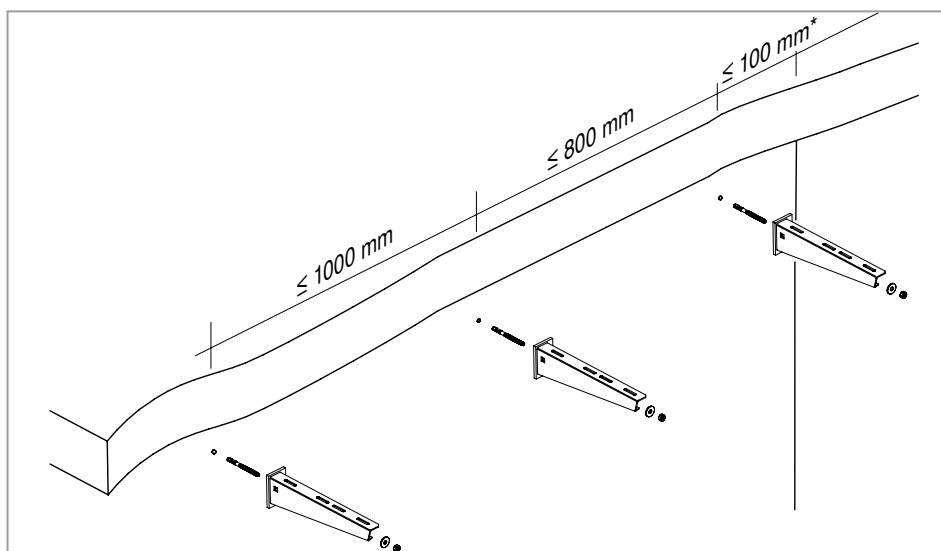


Fig. 28: Montage des consoles murales

1. Préparer les consoles murales appropriées. La console murale doit avoir une longueur permettant au moins de supporter la goulotte coupe-feu sur toute sa surface.
2. Tracer les trous de perçage pour les consoles :
 - La première console murale doit se trouver à 100 mm max. du mur.
 - La deuxième console murale doit se trouver à 900 mm max. du mur.
 - Espacement de 1 000 mm entre toutes les autres consoles murales.

Remarque ! *Les données se rapportent à une longueur de goulotte totale. Si la goulotte coupe-feu est raccourcie, adapter en conséquence la distance de la deuxième console murale.*

3. Percer les trous.
4. Monter les consoles murales avec des moyens de fixation adaptés, par ex. vis d'ancrage pour matériaux de maçonnerie ou goudjons d'ancrage pour béton.

8.2 Montage des pendants et consoles

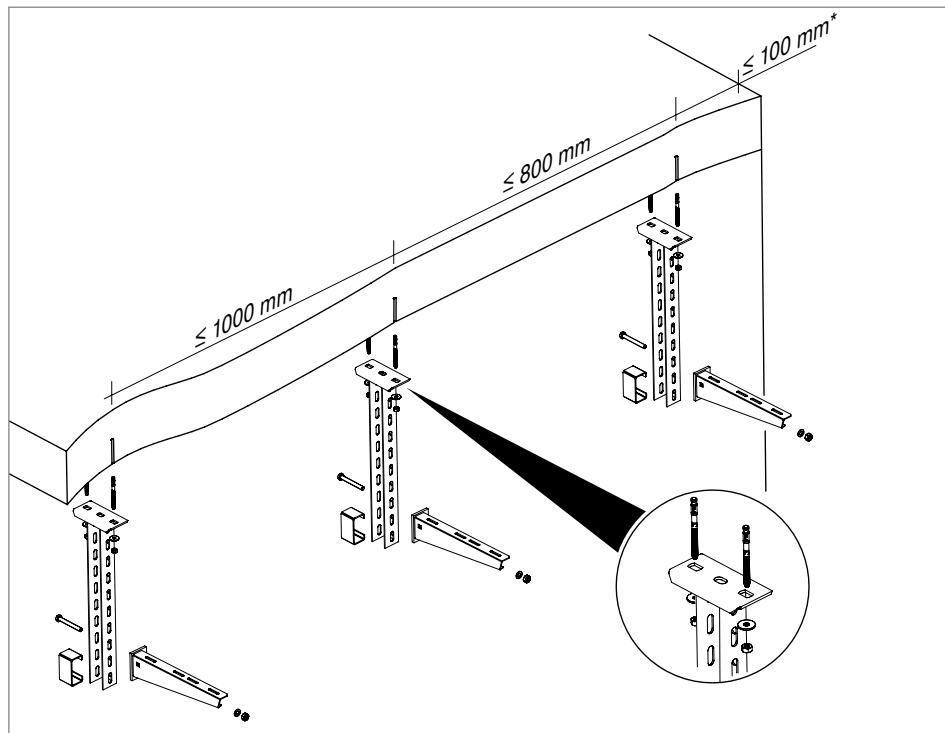


Fig. 29: Montage de pendants et consoles sous un plafond

1. Préparer les pendants et consoles appropriés. Les consoles doivent présenter une longueur au moins suffisante pour supporter la goulotte sur toute sa surface.
2. Marquer les trous de perçage pour les pendants :
 - Le premier pendent doit se trouver à 100 mm max. du mur.
 - Le deuxième pendent doit se trouver à 900 mm max. du mur.
 - Espacement de 1 000 mm entre toutes les autres consoles murales.

Remarque ! *Les données se rapportent à une longueur de goulotte totale. Si la goulotte coupe-feu est raccourcie, adapter en conséquence la distance du deuxième pendent.*

3. Percer les trous.
4. Monter les pendants avec des moyens de fixation adaptés, par ex. goujons d'ancrage pour béton.
5. Monter les consoles sur les pendants à l'aide d'entretoises et de vis à six pans creux.

8.3 Montage des tiges filetées et rails supports

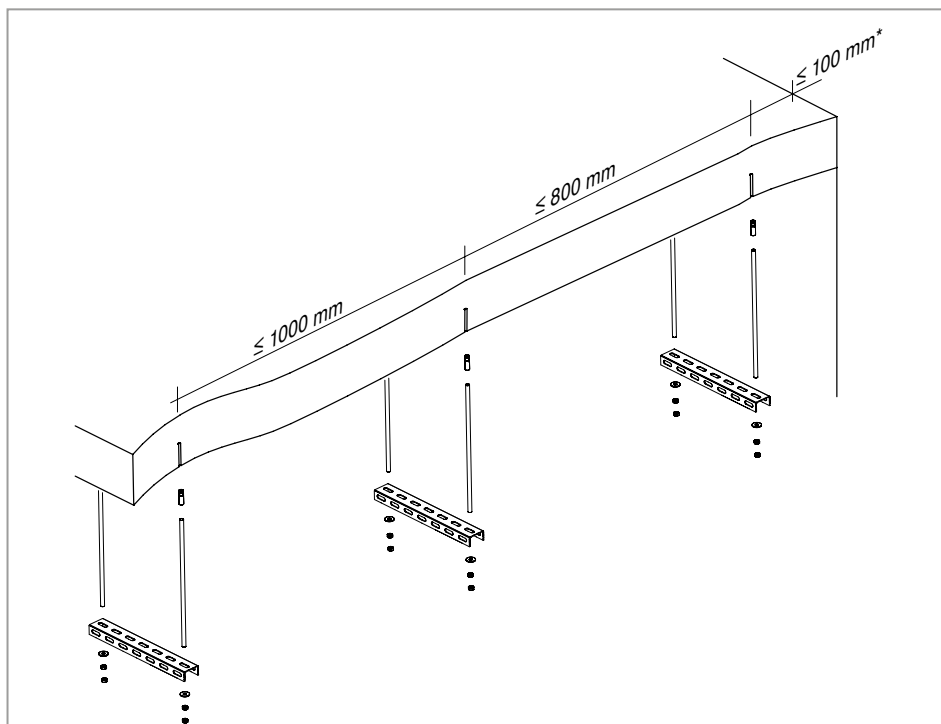


Fig. 30: Tiges filetées et rails supports sous un plafond

1. Marquer les trous de perçage pour les tiges filetées :

- La première paire de tiges filetées doit se trouver à 100 mm max. du mur.
- La deuxième paire de tiges filetées doit se trouver à 900 mm max. du mur.
- Espacement de 1 000 mm entre toutes les autres consoles murales

Remarque ! Les données se rapportent à une longueur de goulotte totale. Si la goulotte coupe-feu est raccourcie, adapter en conséquence la distance de la deuxième paire de tiges filetées.

2. Percer les trous.
3. Monter des moyens de fixation adaptés sous le plafond, par ex. goujons d'ancrage pour béton.
4. Visser les tiges filetées M10 dans les moyens de fixation.
5. Monter un rail support sur une tige filetée à l'aide de rondelles et d'écrous à six pans.
6. Contrer les écrous à l'aide d'un second écrou à six pans.

8.4 Montage du corps de goulotte

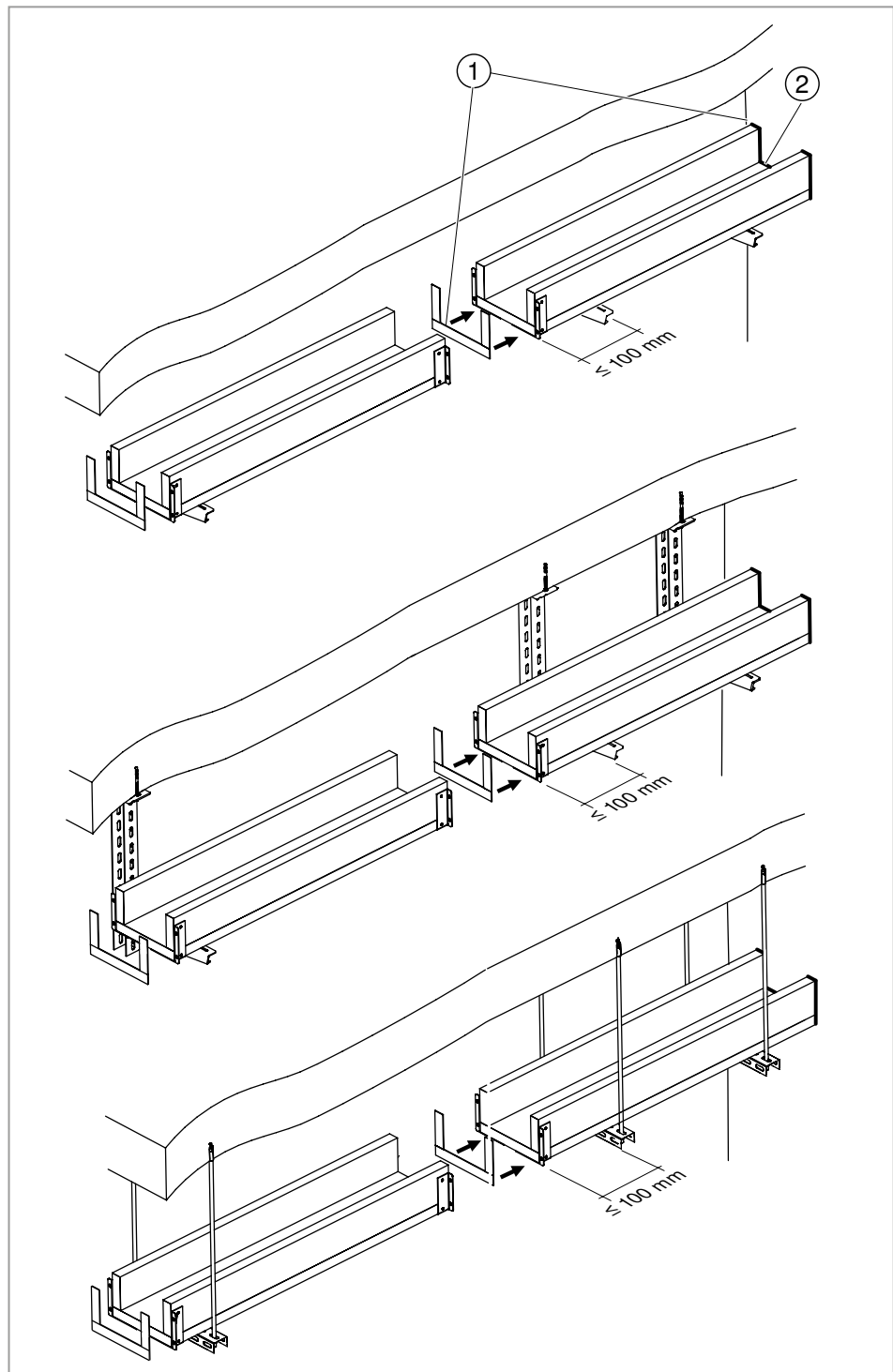


Fig. 31: Espacement entre points de suspension et joints en bout

1. Coller les deux extrémités du corps de goulotte avec de la bande d'étanchéité ①.
2. Poser le corps de goulotte, à partir du mur ou de la traversée murale, de sorte à observer un espacement maximal de 100 mm entre l'extrémité et la surface d'appui de la console ou du rail support. En cas de raccordement mural, veiller à respecter un joint en bout de 3 mm maximum ②.

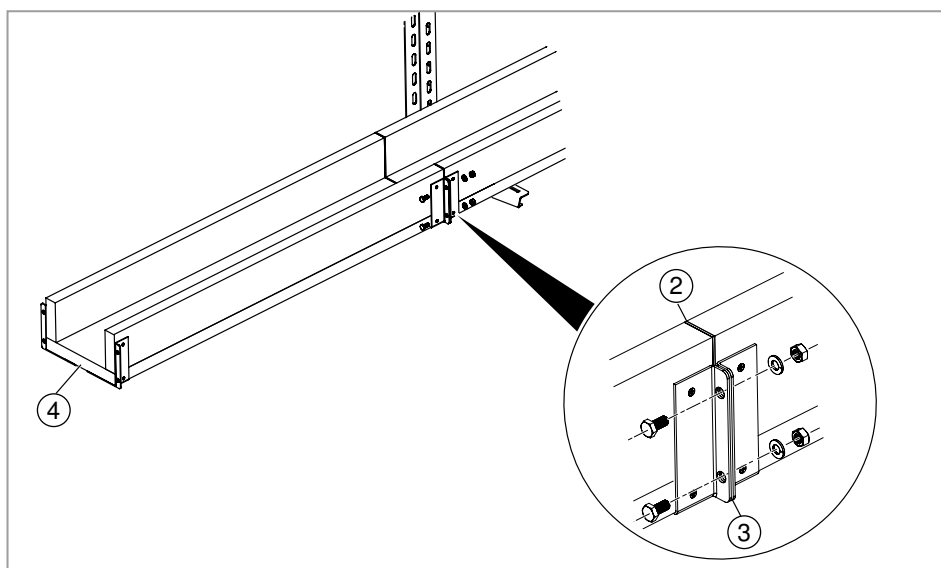


Fig. 32: Montage du corps de goulotte

3. Raccorder directement la section de corps de goulotte suivante en veillant à respecter un joint en about de 3 mm max. ②.
4. Visser les connecteurs pré-installés ③ les uns aux autres, au niveau des extrémités du corps de la goulotte.
5. Appliquer la bande d'étanchéité ④ sur l'extrémité du corps de la goulotte.
6. Fixer la position du corps de goulotte avec une vis KRS 6 x 30 à travers la console.
7. Répéter les étapes 3 à 6, jusqu'à avoir monté toutes les sections du corps de goulotte. Au besoin, monter des pièces de forme (coude à 90°, pièce en T et coudes verticaux (montant / tombant)) comme décrit au chapitre „8.6 Montage des pièces de forme“ à la page 45.
8. Au besoin, couper la goulotte coupe-feu à longueur à l'aide d'une scie manuelle ou sauteuse au niveau de l'extrémité sans chevauchement de joint.
9. Démonter les connecteurs de la partie découpée et les remonter au niveau de la nouvelle extrémité formée.

Une fois les sections de corps de goulotte et les éventuelles pièces de formes nécessaires complètement montées, les câbles peuvent être posés.

8.5 Montage du couvercle de goulotte

Avant le montage du couvercle de la goulotte, toutes les pièces de forme et tous les séparateurs nécessaires doivent être montés, et les câbles posés. Le montage du couvercle de goulotte peut être différent en présence de pièces de forme, voir le chapitre correspondant à ce sujet.

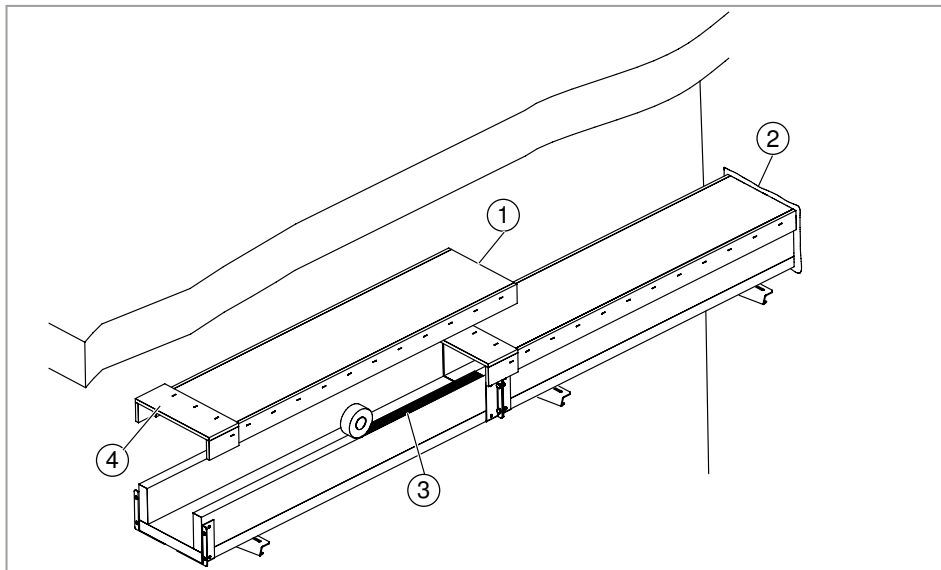


Fig. 33: Montage du couvercle de goulotte

1. Coller la bande d'étanchéité ③ sur toute la longueur sur la surface d'appui du corps de goulotte et une extrémité ① du couvercle de goulotte.

Remarque ! *La bande d'étanchéité peut également être collée sur la surface d'appui du couvercle de la goulotte.*

2. Poser le couvercle sur le corps de la goulotte de sorte que le recouvrement de joint ④ repose sur la section suivante. Il n'est pas nécessaire de le visser sur le corps du conduit.
3. Sceller le pourtour des joints en about au mur ② à l'aide de mortier KTM.

Le montage de la goulotte coupe-feu est terminé. Le raccordement au mur doit être réalisé conformément à la situation de montage, voir chapitre „8.11 Réalisation d'un raccord mural“ à la page 51 à ce sujet.

8.6 Montage des pièces de forme

La version PYROLINE® Con S BSKH propose des pièces de forme préfabriquées afin de répondre aux différentes situations rencontrées pour le passage de câbles :

- Coude à 90°, pour guider des câbles autour d'un angle
- Té de raccordement, pour dévier des câbles
- Coude vertical montant / tombant, pour guider des câbles en biais vers le haut / bas

Les pièces de forme doivent, de plus, être soutenues par des consoles supplémentaires. Les câbles doivent être posés avant le montage du couvercle de goulotte.

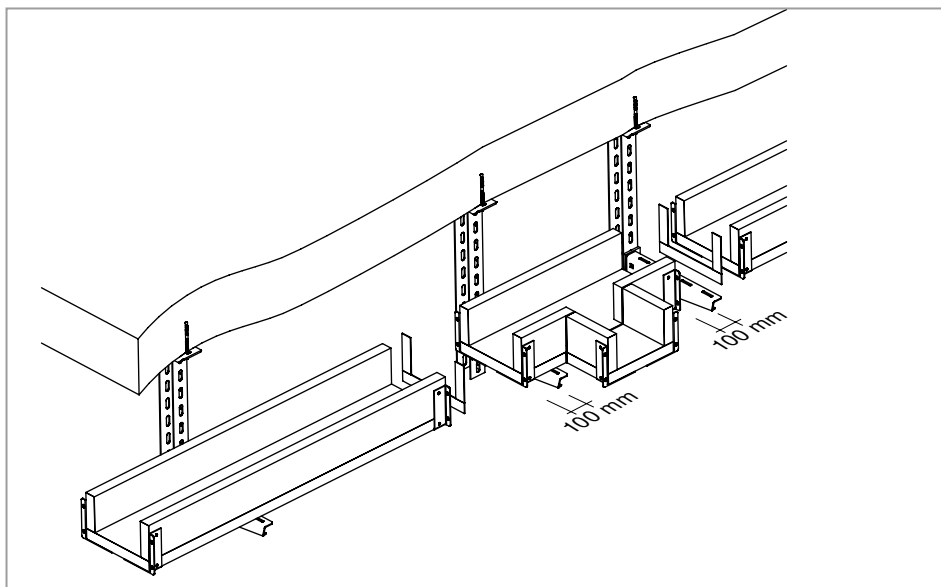


Fig. 34: Soutien de pièces de forme

1. Marquer les trous de perçage pour les consoles murales, les pendants ou les tiges filetées, de sorte à observer un espacement maximal de 100 mm entre les consoles et les joints en bout de la pièce de forme.
2. Percer les trous et monter les consoles, pendants ou tiges filetées (voir chapitre „8.1 Montage des consoles murales“ à la page 39, „8.2 Montage des pendants et consoles“ à la page 40 ou „8.3 Montage des tiges filetées et rails supports“ à la page 41).
3. Appliquer la bande d'étanchéité sur les joints en bout de la pièce de forme, si aucune bande d'étanchéité n'est déjà collée sur les corps de goulotte adjacents.

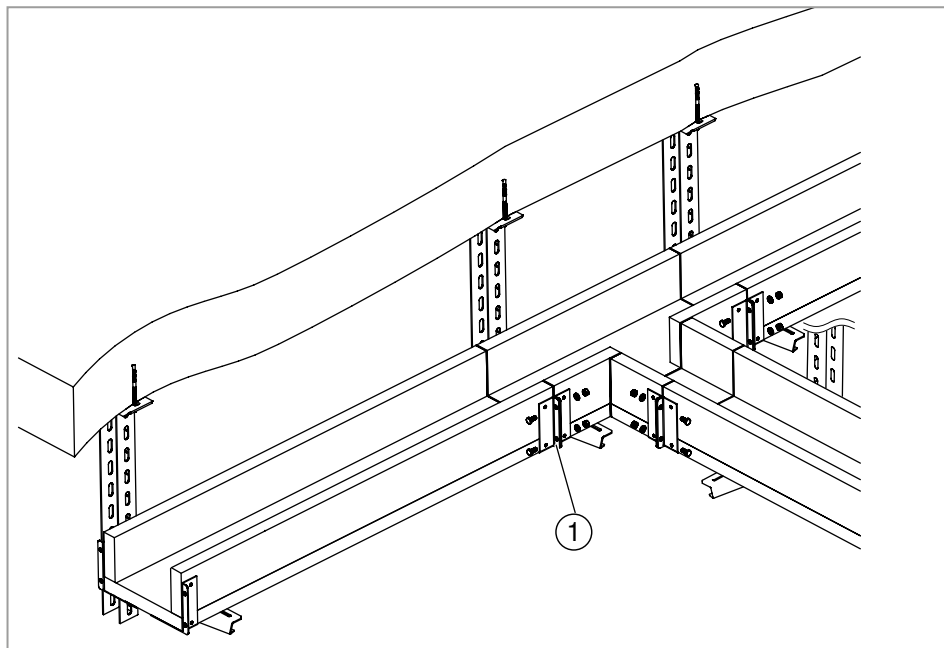


Fig. 35: Raccordement de pièces de forme

4. Poser la pièce de forme sur les consoles ou rails supports.

Remarque ! *En cas d'utilisation d'un coude vertical et d'un passe-câbles vertical montant / tombant, la goulotte coupe-feu doit être montée dans cette zone avec l'équerre de raccordement GMS sur le rail support ou la console. Voir „8.6.1 Montage d'un coude vertical sur une console ou un rail support“ à la page 47 à ce sujet.*

5. Visser les connecteurs pré-montés ① les uns aux autres, au niveau de l'extrémité du corps de goulotte et de la pièce de forme.

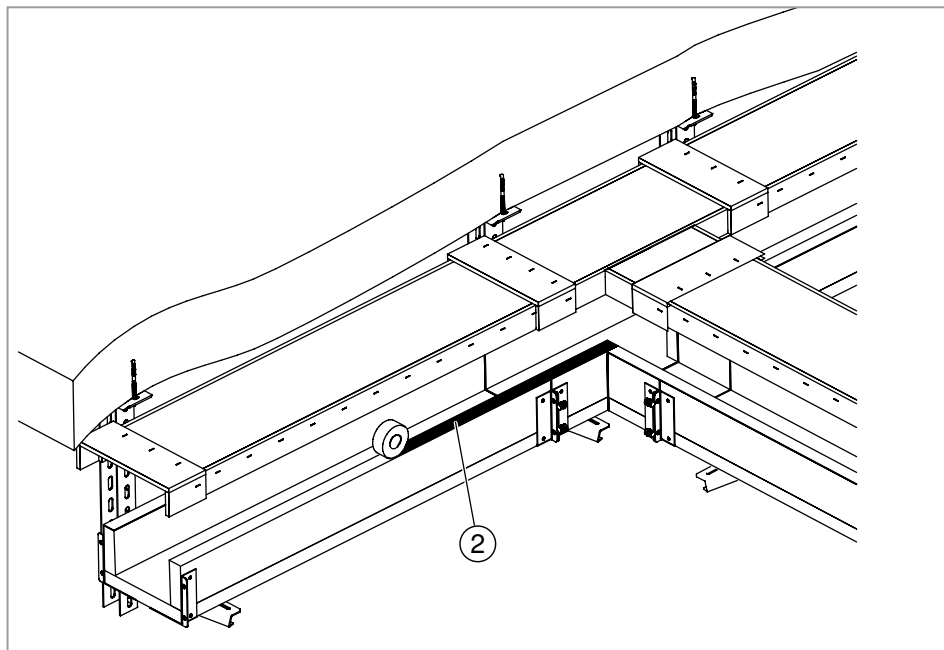


Fig. 36: Montage du couvercle de goulotte sur des pièces de forme

6. Appliquer la bande d'étanchéité ② sur toute la longueur sur la surface d'appui du corps de la goulotte et au niveau d'une extrémité du couvercle.

Remarque ! La bande d'étanchéité peut également être collée sur la surface d'appui du couvercle de la goulotte.

7. Poser le couvercle sur le corps du conduit de sorte que le recouvrement de joint repose sur la section suivante.

8.6.1 Montage d'un coude vertical sur une console ou un rail support

En cas de tracé vertical de la goulotte, cette dernière doit également être montée sur les consoles ou les rails supports avec l'équerre de raccordement GMS.

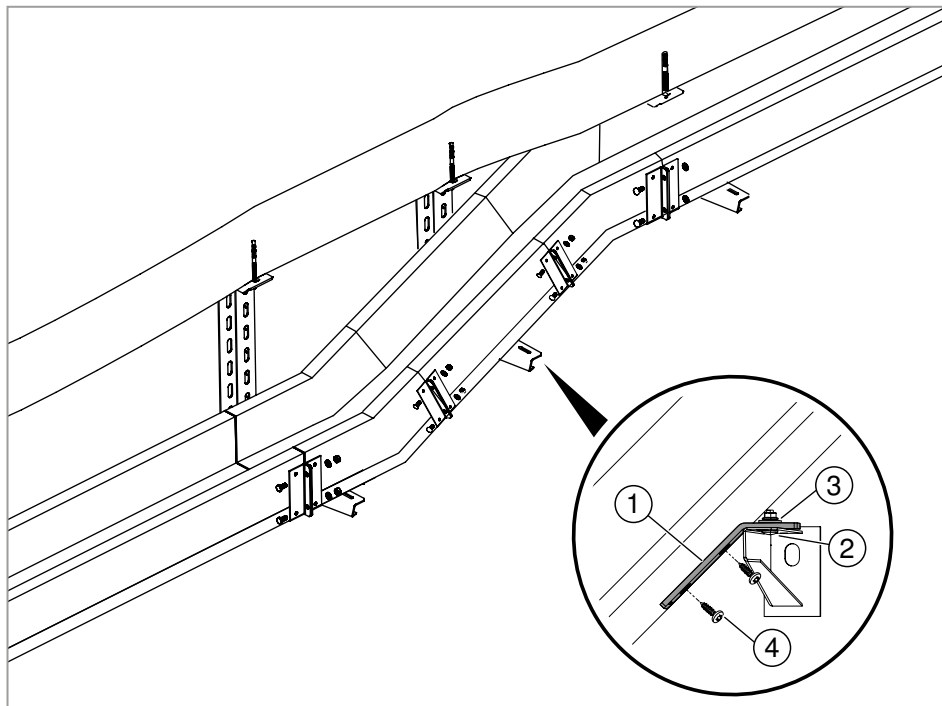


Fig. 37: Montage sur console ou rail profilé avec coude vertical

1. Monter une équerre de raccordement GMS ① avec une vis à tête bombée M6 ② et une grande rondelle correspondante ③ sur la console.

Remarque ! En cas de montage sur des rails supports, la fixation de l'équerre doit être réalisée avec une vis à six pans creux M10 et une grande rondelle correspondante.

2. Poser une goulotte coupe-feu sur une équerre de raccordement GMS et la fixer avec 2 vis de type KRS 6 x 30 ④.

8.7 Montage des séparateurs

Si des câbles avec des fonctions ou des tensions différentes doivent être posés dans la goulotte coupe-feu PYROLINE® Con S BSK, ils doivent être séparés à l'aide de séparateurs afin d'éviter des dysfonctionnements et des perturbations.

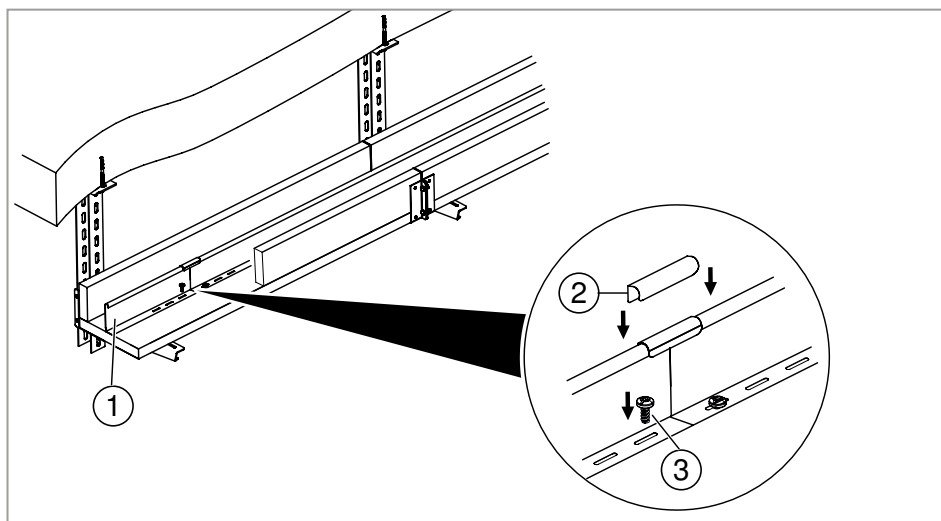


Fig. 38: Montage des séparateurs

1. Monter un séparateur ① au fond du conduit avec une vis KRS 6 x 30 ③.
2. Monter les séparateurs suivants dans l'alignement du premier.
3. Enfiler les connecteurs des séparateurs ② sur les points de jonction des séparateurs.

8.8 Montage de tiges filetées pour classe de maintien en fonction E30

Afin d'atteindre la classe de maintien en fonction E30, les consoles murales et consoles sur pendants doivent disposer de deux points de suspension. Par conséquent, elles doivent en outre être fixées au plafond à l'aide de tiges filetées.

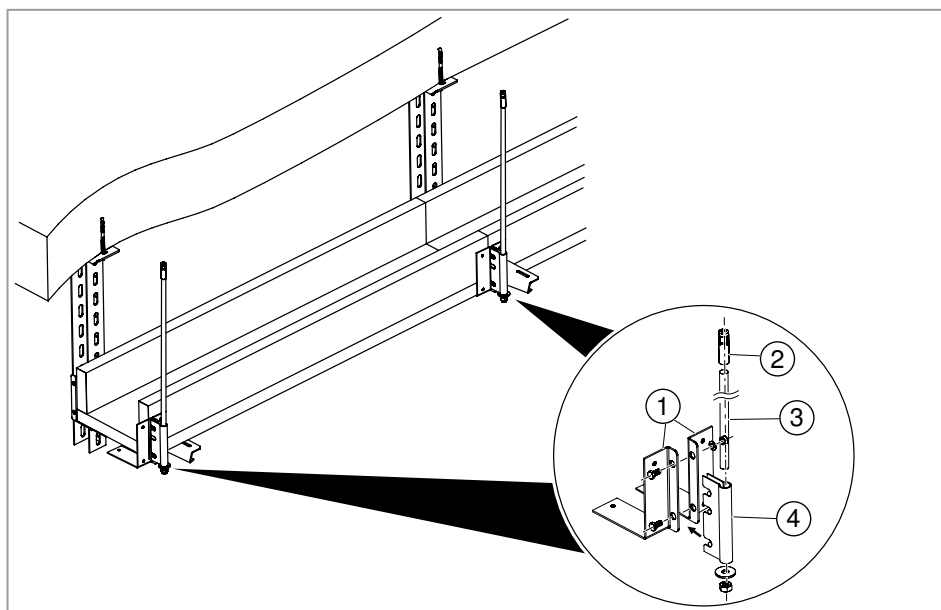


Fig. 39: Montage de tiges filetées

1. Monter les adaptateurs de tige filetée ④ sur les connecteurs ① du corps de goulotte, sans serrer fermement les vis.
2. Insérer la tige filetée ③ dans l'adaptateur et marquer la position du trou de perçage au plafond.
3. Percer le trou de fixation.
4. Visser un goujon d'ancrage ② sous le plafond.
5. Visser la tige filetée dans le goujon d'ancrage.
6. Fixer la tige filetée à l'adaptateur à l'aide d'un écrou à six pans et d'une rondelle plate.
7. Serrer fermement les adaptateurs de tige filetée sur les connecteurs du corps de la goulotte.

Remarque ! Afin d'éviter toute gêne lors de la pose ultérieure des câbles dans la goulotte, les écrous des tiges filetées et des adaptateurs peuvent être légèrement desserrés. Dévisser ensuite la tige filetée du goujon d'ancrage et empêcher temporairement le glissement avec l'écrou desserré au niveau de l'adaptateur.

8.9 Montage de l'embout

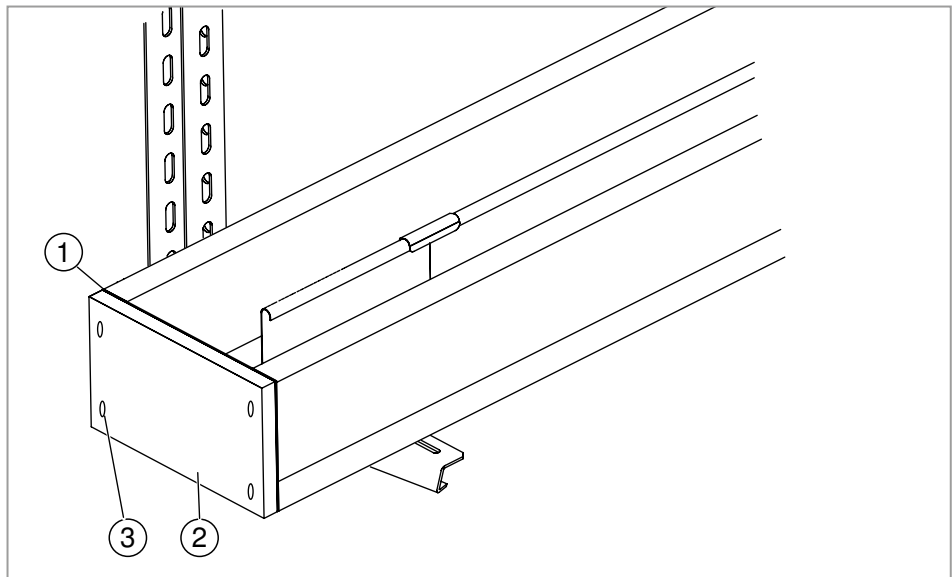


Fig. 40: Montage de l'embout

La goulotte coupe-feu doit être scellée de manière étanche afin d'éviter des échappements de fumées en cas de feu de câbles. Les extrémités ouvertes doivent être scellées à l'aide d'un embout adapté à la goulotte coupe-feu.

Remarque ! Les bandes d'étanchéité sont déjà pré-montées sur les embouts en usine.

ATTENTION

Risque de dommages !

Lors du vissage de l'embout, les bords peuvent éclater et rendre l'embout inutilisable. Pré-percer l'embout avant le montage.

Remarque ! Monter un embout (avec la bande d'étanchéité ①) devant la goulotte.

1. Monter l'embout ② devant l'extrémité avec au moins 4 vis à tête conique ③.

8.10 Sortie de câbles de la goulotte coupe-feu

Des câbles individuels ou des faisceaux de câbles peuvent être sortis de la goulotte coupe-feu. Des doublages sont toujours nécessaires dans la zone de la sortie des câbles, indépendamment de la classification de la goulotte coupe-feu.

Câble individuel

- KAD-8040 : diamètre de câble ≤ 32 mm, fente annulaire ≥ 4 mm
- KAD-10040 : diamètre de câble ≤ 52 mm, fente annulaire ≥ 4 mm

Faisceau de câbles

- KAD-8040 : diamètre de câble ≤ 28 mm, fente annulaire ≥ 6 mm
- KAD-10040 : diamètre de câble ≤ 48 mm, fente annulaire ≥ 6 mm

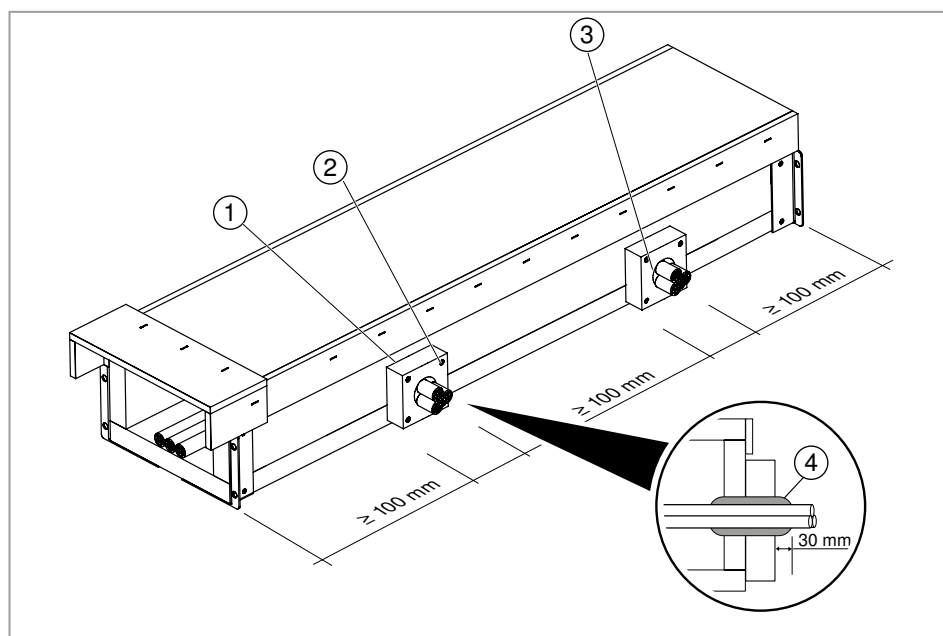


Fig. 41: Sortie de câble avec doublage

1. Percer un trou pour le passage des câbles dans la paroi de la goulotte coupe-feu.

Remarque ! *Diamètre du perçage conformément au diamètre des câbles et aux indications relatives à la fente annulaire.*

2. Poser la pièce de doublage (1) correctement sur le perçage et la visser avec 4 vis (2).

Remarque ! *Les pièces de doublage sont déjà pré-perçées.*

3. Faire passer les câbles.
4. Sceller la fente annulaire avec du mortier pour goulotte coupe-feu KTM (3).
5. Revêtir le câble individuel / faisceau de câbles sorti sur une longueur de 30 mm avant et après la traversée avec du mortier pour goulotte coupe-feu KTM (4).
6. En présence de doublages supplémentaires, veiller à observer un espacement minimal de 100 mm entre deux sorties de câbles et de 100 mm entre une sortie de câbles et l'extrémité de la section de goulotte (trois sorties de câbles maximum par mètre linéaire).

8.11 Réalisation d'un raccord mural

Si la goulotte coupe-feu traverse le mur ou est en appui contre le mur, et que seuls les câbles traversent, le raccordement mural doit être réalisé conformément à la situation de montage et à la classification.

Situation de montage		Version de montage (p. 50-54)	
Goulotte	Durée de classification du mur / plafond comparativement à la goulotte	I90	E30
Terminaison avant le mur massif	égale ou supérieure	Ⓓ	Ⓓ
	inférieure	inadmissible	—*
	aucune	inadmissible	inadmissible
Traversée d'un mur massif	égale ou supérieure	Ⓔ	Ⓒ
	inférieure	Ⓒ	—*
	aucune	Ⓒ	Ⓒ
Terminaison avant une cloison de séparation légère	égale, supérieure, inférieure ou aucune	inadmissible	inadmissible
Traversée d'une cloison de séparation légère	égale ou supérieure	Ⓕ	Ⓖ
	inférieure	Ⓖ	—*
	aucune	Ⓖ	Ⓖ
*Combinaisons impossibles, car la classification du mur ne peut pas être inférieure à 30 minutes.			

Tab. 7: Situations de montage pour raccords muraux

Version de montage ③

- Passage de câbles non coupé

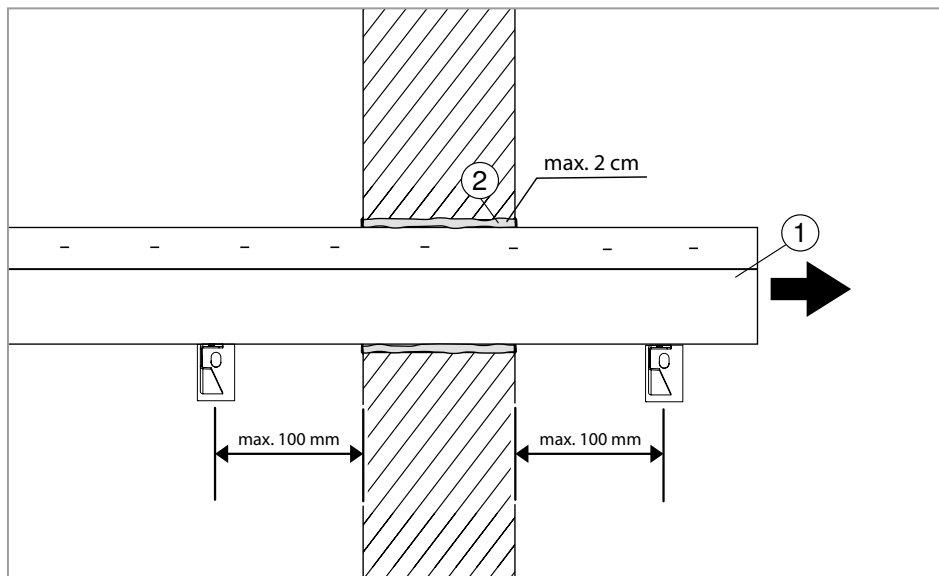


Fig. 42: Version de montage avec raccord mural ③

1. Réaliser une ouverture murale pour le passage de la goulotte.

Remarque ! *Ouverture murale max. 2 cm > Dimensions extérieures de goulotte.*

2. Guider la goulotte coupe-feu à travers l'ouverture murale et la monter ①, voir 8.1 à la page 39 – 8.4 à la page 4240 à ce sujet.

Remarque ! *La dernière suspension doit être à une distance maximale du mur de 100 mm.*

3. Sceller la fente annulaire autour de la goulotte avec de la laine de roche MIW-S ②.
4. Sceller la laine de roche avec un matériau ininflammable, par ex. du plâtre.

Version de montage ①

- Traversée de câbles avec cadre, la goulotte se termine avant le mur

Remarque ! Si la goulotte coupe-feu est montée à l'aide de consoles murales, la plaque arrière du cadre adjacente au mur doit être montée avant le passage de la goulotte. Sans cette précaution, son montage n'est plus possible. Par conséquent, une distance correspondante entre la goulotte et le mur est requise.

Remarque ! Des plaques ininflammables en béton léger renforcé de fibre de verre doivent être approvisionnées séparément pour le cadre dans un magasin de matériaux de construction.

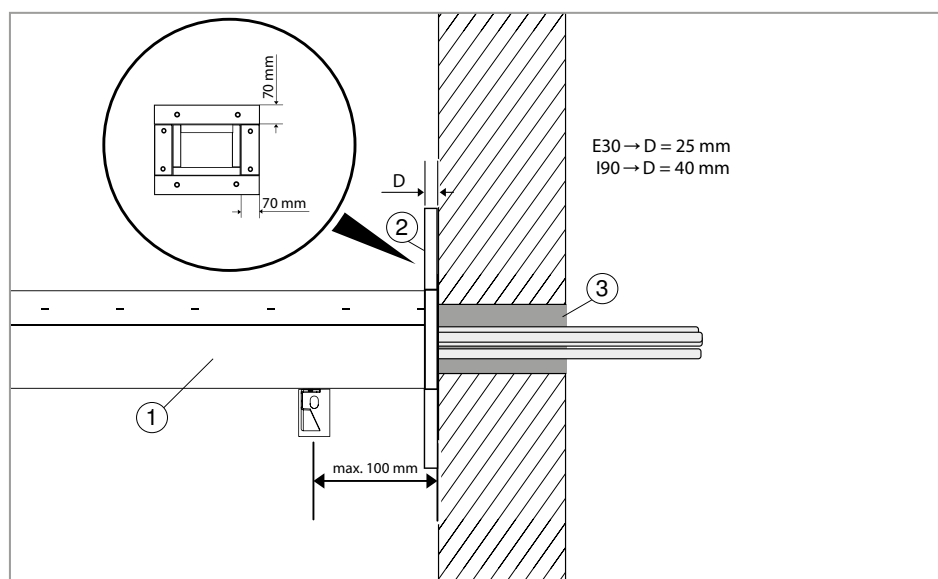


Fig. 43: Version de montage avec raccord mural ①

1. Réaliser une ouverture murale pour le passage des câbles

Remarque ! Ouverture murale $\leq$ Dimensions intérieures de la goulotte.

2. Monter la goulotte coupe-feu en l'alignant devant le mur avec des bandes d'étanchéité, voir 8.1 à la page 39 – 8.4 à la page 42 à ce sujet.

Remarque ! La dernière suspension doit être à une distance maximale du mur de 100 mm.

3. Monter les plaques du cadre à l'extérieur à plat tout autour du mur afin d'obtenir un soutien mécanique dans la zone du raccordement mural. Découper dans ce cadre le couvercle de goulotte dans la zone des plaques d'encadrement latérales.
4. Sceller l'ouverture murale avec un calfeutrement classifié (système recommandé : mousse coupe-feu PYROSIT® NG) ④.

Version de montage ⑤

– Passage de câbles coupé

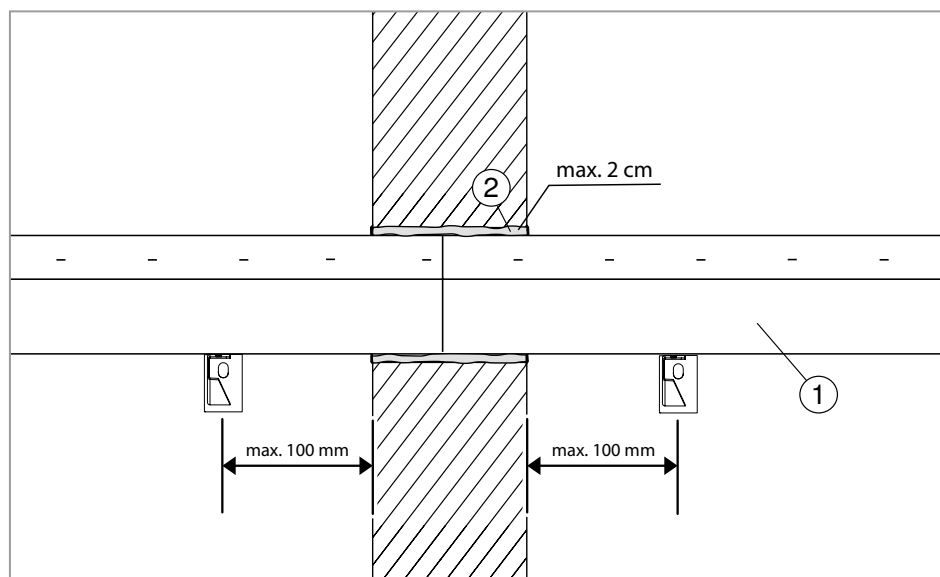


Fig. 44: Version de montage avec raccord mural ⑤

1. Réaliser une ouverture murale pour le passage de la goulotte.

Remarque ! Ouverture murale max. 2 cm > Dimensions extérieures de goulotte.

2. Aligner et monter les sections de la goulotte coupe-feu les unes contre les autres dans l'ouverture murale ①, voir 8.1 à la page 39 – 8.4 à la page 42 à ce sujet. Joint en bout de 3 mm maximum.

Remarque ! La dernière suspension doit être à une distance maximale du mur de 100 mm.

3. Sceller la fente annulaire autour de la goulotte avec de la laine de roche MIW-S ②.
4. Sceller la laine de roche avec un matériau ininflammable, par ex. du plâtre.

Version de montage ⑥

- Passage de câbles coupé à travers une cloison sèche avec cadre bilatéral

Remarque ! Si la goulotte coupe-feu est montée à l'aide de consoles murales, la plaque arrière du cadre de raccordement mural adjacente au mur doit être montée avant le passage de la goulotte. Sans cette précaution, son montage n'est plus possible.

Remarque ! Des plaques ininflammables en béton léger renforcé de fibre de verre doivent être approvisionnées séparément pour le cadre dans un magasin de matériaux de construction.

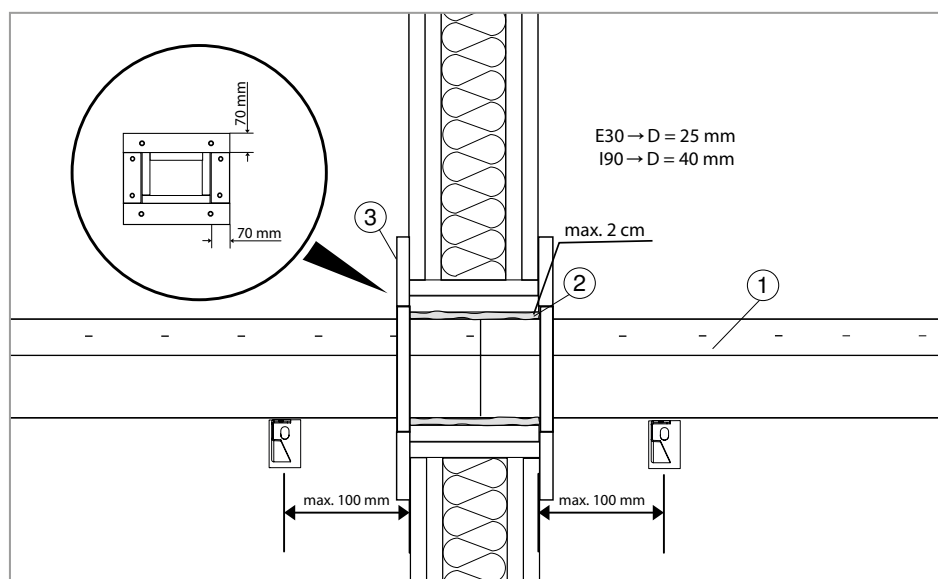


Fig. 45: Version de montage avec raccord mural ⑥

1. Réaliser une ouverture murale pour le passage de la goulotte.

Remarque ! Ouverture murale max. 2 cm > Dimensions extérieures de goulotte.

2. Aligner et monter les sections de la goulotte coupe-feu les unes contre les autres dans l'ouverture murale ①, voir 8.1 à la page 39 – 8.4 à la page 42 à ce sujet. Joint en about de 3 mm maximum.

Remarque ! La dernière suspension doit être à une distance maximale du mur de 100 mm.

3. Sceller la fente annulaire autour de la goulotte avec de la laine de roche MIW-S ②.
4. Sceller la laine de roche avec un matériau ininflammable, par ex. du plâtre.
5. Monter les plaques du cadre à l'extérieur à plat tout autour du mur afin d'obtenir un soutien mécanique dans la zone du raccordement mural. Découper dans ce cadre le couvercle de goulotte dans la zone des plaques d'encadrement latérales.

Version de montage ⑥

- Passage de câbles à travers une cloison sèche

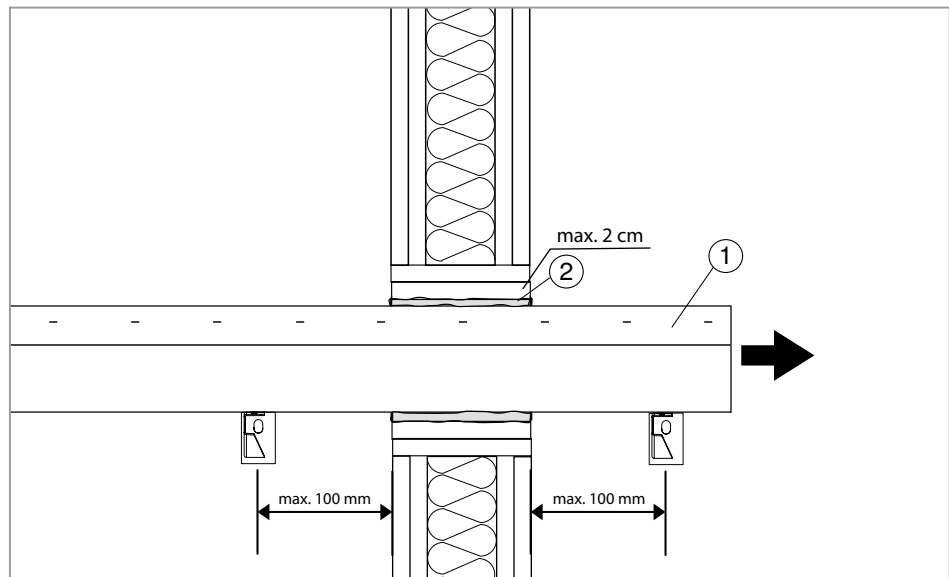


Fig. 46: Version de montage avec raccord mural ⑥

1. Réaliser une ouverture murale pour le passage des câbles.

Remarque ! Ouverture murale max. 2 cm > Dimensions extérieures de goulotte.

2. Guider la goulotte coupe-feu à travers le mur ①, voir 8.1 à la page 39 – 8.4 à la page 42 à ce sujet.

Remarque ! La dernière suspension doit être à une distance maximale du mur de 100 mm.

3. Sceller la fente annulaire autour de la goulotte avec de la laine de roche MIW-S ②.
4. Sceller la laine de roche avec un matériau ininflammable, par ex. du plâtre.

8.12 Combinaison de goulottes coupe-feu PYROLINE® Con S BSK et PYROLINE® Con D BSK

La goulotte coupe-feu PYROLINE® Con S BSK sur système de supportage peut être combinée avec une goulotte coupe-feu PYROLINE® Con D BSK montée au mur. Dans une telle configuration, la goulotte coupe-feu sur système de supportage doit être fixée contre la goulotte murale à l'aide d'équerres.

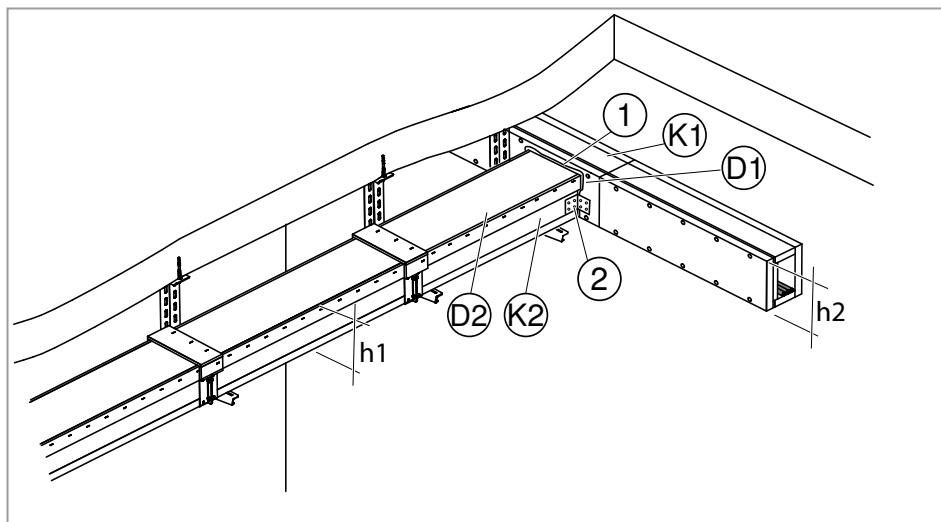


Fig. 47: Combinaison d'une goulotte coupe-feu suspendue avec une goulotte murale

Remarque ! La hauteur d'installation de la goulotte coupe-feu sur système de supportage ne doit pas être supérieure à celle de la goulotte murale ($h1 \leq h2$).

1. Créer une ouverture dans le couvercle ① de la goulotte murale.
2. Découper le corps de la goulotte ② et le couvercle ② à la longueur appropriée.
3. Sceller les points de jonction avec la goulotte murale ① à l'aide de bande d'étanchéité.
4. Poser le corps de la goulotte sur des consoles sur pendard et le fixer des deux côtés à l'aide d'équerres en tôle ou en acier classiques ② sur la goulotte murale ①.
5. Une fois les câbles posés, coller le couvercle avec la bande d'étanchéité et le poser sur le corps de la goulotte.
6. Sceller les points de jonction avec la goulotte murale à l'aide de mortier KTM ①.

9 Identification

Si la goulotte coupe-feu PYROLINE® Con est installée à des fins de maintien en fonction, des plaques signalétiques KS-E DE (réf. 7205423) doivent être apposées.

Si des câbles CC sont posés dans la goulotte coupe-feu PYROLINE® Con en vue du raccordement d'installations photovoltaïques avec le transformateur, des plaques signalétiques KS-BSKP DE (réf. 7214725) doivent être apposées afin de permettre l'identification par les équipes de secours de la goulotte coupe-feu en tant que goulotte photovoltaïque.

Les plaques signalétiques doivent :

- être parfaitement visibles,
- être posées en dessous de la goulotte coupe-feu,
- être au moins une par étage,
- et, si possible, une par section de bâtiment ou par pièce.

10 Pose ultérieure de câbles

Si des câbles sont posés ultérieurement dans la goulotte coupe-feu PYROLINE® Con BSK :

- le montage doit respecter les instructions fournies dans ce manuel,
- la charge de câbles admissible ne doit pas être dépassée (voir tableau).

Classification	Montage au mur / plafond		Montage avec système de supportage	Charge du câble
	Câble appliqué directement	Montage de câbles avec équerres / étriers de séparation		
Maintien en fonction E	–	X	–	≤ 18,0 kg/m
Maintien en fonction E	X	–	–	≤ 11,0 kg/m
Maintien en fonction E	–	–	X	≤ 35,0 kg/m
Classe de résistance au feu I	–	X	–	≤ 35,0 kg/m
Classe de résistance au feu I	X	–	–	≤ 11,0 kg/m
Classe de résistance au feu I	–	–	X	≤ 35,0 kg/m

Tab. 8: Charge maximale admissible des câbles

11 Maintenance

La goulotte coupe-feu PYROLINE® Con BSK ne nécessite aucune maintenance, mais il est utile d'en vérifier régulièrement l'intégrité afin de combler, au besoin, toute trace d'endommagement à l'aide de mortier KTM.

12 Démontage d'une goulotte PYROLINE® Con BSK

**AVERTISSEMENT**

Risque lié aux composants lourds !

Les goulottes coupe-feu sont des composants lourds et peuvent causer de graves blessures en cas de chute sur la tête ou sur d'autres parties du corps. Il est impératif de travailler à plusieurs ou uniquement avec des outils d'aide, comme un échafaudage ou une nacelle. Porter un équipement de protection tel que des chaussures de sécurité et un casque.

12.1 Démontage d'une goulotte PYROLINE® Con D BSK

1. Démonter le cadre de raccordement mural.
2. Desserrer les vis de fixation du couvercle et retirer le couvercle.
3. Retirer les câbles.
4. Desserrer les vis d'une section de corps de la goulotte et retirer la section concernée.
5. Réitérer les étapes 2 et 3, jusqu'à avoir démonté toutes les sections du corps de la goulotte et les pièces de forme.

12.2 Démontage d'une goulotte PYROLINE® Con S BSK

1. Démonter le cadre de raccordement mural.
2. Retirer le couvercle de la goulotte.
3. Retirer les câbles.
4. Démonter les séparateurs.
5. Desserrer les vis des connecteurs.
6. Desserrer les vis de fixation.
7. Retirer les sections du corps de la goulotte du système de supportage.
8. Démonter les pendants et les consoles, ou les tiges filetées et les rails supports, ou les consoles murales.

13 Élimination

Pour l'élimination, les dispositions légales et réglementations nationales doivent être respectées.

Élimination lors du montage

- Les déchets restants de la goulotte coupe-feu et de mortier doivent être mis au rebut dans un collecteur de gravats.
- Les déchets du système de supportage, tels que les séparateurs, étriers de séparation ou équerres de séparation doivent être mis au rebut dans un collecteur de métaux.

Mise au rebut en cas de démantèlement du bâtiment

- Les goulottes coupe-feu doivent être éliminées dans des bennes à gravats.
- Les systèmes de supportage, ainsi que les séparateurs, étriers de séparation et équerres de séparation, doivent être mis au rebut avec les déchets métalliques.

Élimination après un incendie



AVERTISSEMENT

Risque de chute de composants !

Après un incendie, les systèmes de supportage et fixations de la goulotte coupe-feu peuvent être fortement altérés et tomber au sol. La chute de composants peut causer de graves blessures. Lors de l'élimination, procéder avec une grande prudence. Vérifier la stabilité des composants avant de les démonter. Porter des chaussures de sécurité et un casque.



ATTENTION

Effet corrosif !

En cas d'incendie, l'inflammation de l'isolation des câbles peut entraîner la formation de gaz ayant un effet irritant et corrosif. Lors de l'élimination de goulottes coupe-feu ayant été exposées à un incendie, il est nécessaire de porter un équipement de protection respiratoire et des vêtements de protection.

En cas d'endommagement causé par un incendie, l'intégralité de la goulotte coupe-feu PYROLINE® Con BSK doit être éliminée. Si les dommages occasionnés par l'incendie se sont produits uniquement dans la goulotte, il est possible de vérifier si un remplacement du système de supportage est nécessaire. Dans tous les autres cas, le système de supportage doit aussi être remplacé.

Pour l'élimination, nous recommandons de solliciter le conseil d'un expert local en nettoyage après incendie.

14 Caractéristiques techniques

Type	Réf.	Désignation	Compatible avec
PYROLINE® Con D BSK			
BSKD09-K0506	7215136	Goulotte coupe-feu I90 / E30	–
BSKD09-K0511	7215139	Goulotte coupe-feu I90 / E30	–
BSKD09-K0521	7215141	Goulotte coupe-feu I90 / E30	–
BSKD09-K1021	7215144	Goulotte coupe-feu I90 / E30	–
BSKD12-K0506	7215210	Goulotte coupe-feu I120 / E90	–
BSKD12-K0511	7215216	Goulotte coupe-feu I120 / E90	–
BSKD12-K0521	7215222	Goulotte coupe-feu I120 / E90	–
BSKD12-K1021	7215231	Goulotte coupe-feu I120 / E90	–
BSKD09-E0506	7215261	Embout I90 / E30	BSKD09-K0506
BSKD09-E0511	7215263	Embout I90 / E30	BSKD09-K0511
BSKD09-E0521	7215265	Embout I90 / E30	BSKD09-K0521
BSKD09-E1021	7215267	Embout I90 / E30	BSKD09-K1021
BSKD12-E0506	7215270	Embout I120 / E90	BSKD12-K0506
BSKD12-E0511	7215272	Embout I120 / E90	BSKD12-K0511
BSKD12-E0521	7215274	Embout I120 / E90	BSKD12-K0521
BSKD12-E1021	7215277	Embout I120 / E90	BSKD12-K1021
BSKD-W0511	7215312	Équerre de séparation	BSKD09-K0511, BSKD12-K0511
BSKD-W0521	7215318	Équerre de séparation	BSKD09-K0521, BSKD12-K0521
BSKD-W1021	7215327	Équerre de séparation	BSKD09-K1021, BSKD12-K1021
BSKD-B0511	7215356	Étrier de séparation	BSKD09-K0511, BSKD12-K0511
BSKD-B0521	7215362	Étrier de séparation	BSKD09-K0521, BSKD12-K0521
BSKD-B1021	7215371	Étrier de séparation	BSKD09-K1021, BSKD12-K1021
PYROLINE® Con S BSK			
BSKH09-K0506	7215175	Goulotte coupe-feu I90 / E30	–
BSKH09-K0511	7215179	Goulotte coupe-feu I90 / E30	–
BSKH09-K0521	7215183	Goulotte coupe-feu I90 / E30	–
BSKH09-K1021	7215187	Goulotte coupe-feu I90 / E30	–
BSKH09-B0506	7215604	Coude à 90° I90 / E30	BSKH09-K0506
BSKH09-B0511	7215608	Coude à 90° I90 / E30	BSKH09-K0511
BSKH09-B0521	7215612	Coude à 90° I90 / E30	BSKH09-K0521
BSKH09-B1021	7215616	Coude à 90° I90 / E30	BSKH09-K1021
BSKH09-T0506	7215650	Pièce en T I90 / E30	BSKH09-K0506

Caractéristiques techniques

BSKH09-T0511	7215652	Pièce en T I90 / E30	BSKH09-K0511
BSKH09-T0521	7215654	Pièce en T I90 / E30	BSKH09-K0521
BSKH09-T1021	7215656	Pièce en T I90 / E30	BSKH09-K1021
BSKH09-VS0506	7215650	Coude vertical montant I90 / E30	BSKH09-K0506
BSKH09-VS0511	7215652	Coude vertical montant I90 / E30	BSKH09-K0511
BSKH09-VS0521	7215654	Coude vertical montant I90 / E30	BSKH09-K0521
BSKH09-VS1021	7215656	Coude vertical montant I90 / E30	BSKH09-K1021
BSKH09-VF0506	7215660	Coude vertical tombant I90 / E30	BSKH09-K0506
BSKH09-VF0511	7215662	Coude vertical tombant I90 / E30	BSKH09-K0511
BSKH09-VF0521	7215664	Coude vertical tombant I90 / E30	BSKH09-K0521
BSKH09-VF1021	7215666	Coude vertical tombant I90 / E30	BSKH09-K1021
BSKH09-E0506	7215591	Embout I90 / E30	BSKH09-K0506
BSKH09-E0511	7215593	Embout I90 / E30	BSKH09-K0511
BSKH09-E0521	7215595	Embout I90 / E30	BSKH09-K0521
BSKH09-E1021	7215597	Embout I90 / E30	BSKH09-K1021
KVS-1	7215381	Kit de raccordement	BSKH09-K0506, BSKH09-K0511
KVS-3	7215385	Kit de raccordement	BSKH09-K0521
KVS-4	7215389	Kit de raccordement	BSKH09-K1021
KGA	7215395	Adaptateur de tige filetée	---
Accessoires			
LHS 20	7215288	Porte-câbles vertical	---
LHS 40	7215290	Porte-câbles vertical	---
LHS 60	7215292	Porte-câbles vertical	---
KDS-40	7215436	Bande d'étanchéité	BSKD09-..., BSKH09-...
KDS-60	7215438	Bande d'étanchéité	BSKD12-...
KAD-10040	7215462	Pièce de doublage	---
KAD-8040	7215464	Pièce de doublage	---
MIW-S	7215306	Laine de roche	---
KTM	7215500	Mortier pour goulotte coupe-feu	---
KS-E DE	7215423	Plaque signalétique	---
KS-K DE	7215734	Plaque signalétique	---
KRS 6 x 30	3498100	Vis	---
KSS 4,0 x 55	7215400	Vis	---
KSS 4,5 x 80	7215412	Vis	---

Bettermann AG
Lochrütiried 1
6386 Wolfenschiessen
SUISSE

Bureau technique
Tél. : +41 (0)21 320 77 70

info@bettermann.ch

www.obo.ch

OBORD 200323 05/2022

Building Connections

