

# Instrukcja montażu

Kanał przeciwpożarowy PYROLINE® Con BSK  
Klasyfikacja I30-I120 według DIN 4102-11  
Klasyfikacja E30-E90 według DIN 4102-12



**Kanał przeciwpożarowy PYROLINE® Con BSK**  
*Instrukcja montażu*

© 2022 OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG

Wszystkie zwroty osobowe używane w dokumencie należy rozumieć jako neutralne płciowo.

**PYROLINE® Con** to zarejestrowana marka stanowiąca własność firmy OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Informacje dotyczące niniejszej instrukcji . . . . .</b>	<b>5</b>
1.1	Grupa docelowa . . . . .	5
1.2	Znaczenie niniejszej instrukcji. . . . .	5
1.3	Rodzaje wskazówek ostrzegawczych. . . . .	5
1.4	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem . . . . .	6
1.5	Inne obowiązujące dokumenty . . . . .	6
1.6	Obowiązujące przepisy i rozporządzenia . . . . .	6
<b>2</b>	<b>Bezpieczeństwo . . . . .</b>	<b>8</b>
2.1	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa . . . . .	8
2.2	Środki ochrony indywidualnej. . . . .	8
<b>3</b>	<b>Niezbędne narzędzia . . . . .</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Opis produktu – kanał przeciwpożarowy PYROLINE® Con BSK</b>	<b>9</b>
4.1	Cechy produktu . . . . .	9
4.2	Przegląd produktu . . . . .	10
4.2.1	PYROLINE® Con D BSK, do bezpośredniego montażu na ścianach lub sufitach . . . . .	10
4.2.2	PYROLINE® Con S BSK do montażu na systemie nośnym . . . . .	11
<b>5</b>	<b>Wybór kanału przeciwpożarowego . . . . .</b>	<b>13</b>
5.1	Kanał przeciwpożarowy do bezpośredniego montażu na ścianie/suficie . . . . .	13
5.2	Kanał przeciwpożarowy do montażu na systemie nośnym . . . . .	13
<b>6</b>	<b>Planowanie instalacji . . . . .</b>	<b>14</b>
6.1	Wymogi budowlane . . . . .	14
6.2	Dodatkowe materiały mocujące. . . . .	15
6.3	Dozwolone kable . . . . .	16
<b>7</b>	<b>Montaż PYROLINE® Con D BSK na ścianie/suficie. . . . .</b>	<b>17</b>
7.1	Montaż koryta kanału . . . . .	17
7.2	Montaż pokrywy kanału. . . . .	20
7.3	Tworzenie połączenia kąтового . . . . .	21
7.3.1	Naroże wewnętrzne 90° . . . . .	21
7.3.2	Naroże zewnętrzne 90° . . . . .	23
7.4	Tworzenie naroża płaskiego 90° . . . . .	25
7.5	Tworzenie trójkąta. . . . .	27
7.6	Tworzenie połączenia krzyżowego . . . . .	29
7.7	Tworzenie innych kształtek . . . . .	31
7.8	Montaż końcówki . . . . .	32
7.9	Wyprowadzanie kabli z kanału przeciwpożarowego . . . . .	32
7.10	Wykonywanie przyłącza ściennego. . . . .	34
<b>8</b>	<b>Montaż PYROLINE® Con S BSK na systemie nośnym . . . . .</b>	<b>37</b>
8.1	Montaż wsporników ściennych . . . . .	38

8.2	Montaż wieszaków i wsporników . . . . .	39
8.3	Montaż prętów gwintowanych i szyn nośnych . . . . .	40
8.4	Montaż koryta kanału . . . . .	41
8.5	Montaż pokrywy kanału. . . . .	43
8.6	Montaż kształtek . . . . .	44
8.6.1	Montaż łuku pionowego pod wspornikiem lub szyną nośną. . . . .	46
8.7	Montaż przegród . . . . .	46
8.8	Montaż prętów gwintowanych do klasy podtrzymania funkcji E30 . . . . .	47
8.9	Montaż końcówki . . . . .	48
8.10	Wyprowadzanie kabli z kanału przeciwpożarowego . . . . .	49
8.11	Wykonywanie przyłącza ściennego. . . . .	50
8.12	Łączenie PYROLINE® Con S BSK z PYROLINE® Con D BSK . . . . .	56
<b>9</b>	<b>Oznaczenie . . . . .</b>	<b>57</b>
<b>10</b>	<b>Późniejsze układanie kabli. . . . .</b>	<b>57</b>
<b>11</b>	<b>Konserwacja . . . . .</b>	<b>58</b>
<b>12</b>	<b>Demontaż PYROLINE® Con BSK. . . . .</b>	<b>58</b>
12.1	Demontaż PYROLINE® Con D BSK . . . . .	58
12.2	Demontaż PYROLINE® Con S BSK . . . . .	58
<b>13</b>	<b>Utylizacja . . . . .</b>	<b>59</b>
<b>14</b>	<b>Dane techniczne . . . . .</b>	<b>60</b>



# 1 Informacje dotyczące niniejszej instrukcji

## 1.1 Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja jest skierowana do fachowców i/lub przeszkolonego personelu fachowego (np. inżynierów, architektów, kierowników budowy, monterów, instalatorów), którzy są przeszkoleni w zakresie ochrony przeciwpożarowej i którym powierzona została instalacja kanałów przeciwpożarowych.

## 1.2 Znaczenie niniejszej instrukcji

- Instrukcja oparta jest na normach obowiązujących w chwili jej opracowania (październik 2021 r.)
- W celu zgodnego z przeznaczeniem i bezpiecznego użytkowania należy przestrzegać niniejszej instrukcji.
- Rysunki mają jedynie charakter poglądowy. Rezultaty montażu mogą się różnić wyglądem.
- Za szkody powstałe na skutek nieprzestrzegania niniejszej instrukcji nie ponosimy odpowiedzialności.
- Kable i przewody są w niniejszej instrukcji wspólnie określane jako „kable”.
- W niniejszej instrukcji opisane są standardowe rozwiązania do montażu kanału przeciwpożarowego PYROLINE® Con BSK. Rozwiązania specjalne do szczególnych warunków montażowych są możliwe, muszą jednak zostać zaplanowane na miejscu w porozumieniu z odpowiednimi organami.
- Uzasadnione może być przeprowadzenie kompleksowego szkolenia, które pozwoli dowiedzieć się więcej o planowaniu i montażu produktu.



## 1.3 Rodzaje wskazówek ostrzegawczych



**OSTRZEŻENIE**

### Rodzaj zagrożenia!

Wskazuje niebezpieczną sytuację. Nieprzestrzeganie tej wskazówki ostrzegawczej może pociągać za sobą śmierć lub poważny uszczerbek na zdrowiu.



**PRZESTROGA**

### Rodzaj zagrożenia!

Wskazuje niebezpieczną sytuację. Nieprzestrzeganie tej wskazówki ostrzegawczej może pociągać za sobą średni i lekki uszczerbek na zdrowiu.

**UWAGA**

### Rodzaj zagrożenia!

Wskazuje niebezpieczną sytuację. Nieprzestrzeganie tej wskazówki bezpieczeństwa może pociągać za sobą szkody materialne, rzeczowe produktu i w jego otoczeniu.

**Wskazówka!** Wskazuje na ważne wskazówki i porady.

### 1.4 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Kanał przeciwpożarowy PYROLINE® Con BSK służy do instalacji i prowadzenia kabli o maksymalnej średnicy  $d = 52$  mm w drogach ewakuacyjnych i ratunkowych wewnątrz budynków. Chroni on drogi ewakuacyjne i ratunkowe przed skutkami pożaru kabli lub zabezpiecza podtrzymanie funkcji instalacji elektrycznych istotnych dla bezpieczeństwa w razie pożaru. Kanał przeciwpożarowy PYROLINE® Con BSK można montować na litych ścianach i sufitach bezpośrednio lub za pośrednictwem konstrukcji nośnej.

Montaż musi zostać przeprowadzony przy pomocy materiałów mocujących sprawdzonych pod kątem ochrony przeciwpożarowej. Sufity i ściany na miejscu montażu muszą być wykonane z cegły, betonu, żelazobetonu lub betonu porowatego i mieć grubość co najmniej 12,5 cm (ściany) lub 12,5 cm (sufity). Tylko wówczas zagwarantowane jest zgodne z przeznaczeniem działanie kanału przeciwpożarowego.

Kanał przeciwpożarowy PYROLINE® Con BSK nie jest przeznaczony do celów innych niż opisane tutaj.

Kanał przeciwpożarowy nie jest przeznaczony do przyjmowania obciążeń muru w przejściach ściennych. Należy upewnić się, że same przejścia ścienne są wystarczająco nośne. Montaż kanału przeciwpożarowego w ścianach zabudowy suchej lub lekkiej, a także w sufitach podwieszanych, jest niezgodny z przeznaczeniem.

### 1.5 Inne obowiązujące dokumenty

- Ogólne świadectwo kontroli nadzoru budowlanego P-3109/0998-MPA BS
- Ogólne świadectwo kontroli nadzoru budowlanego P-3320/381/14-M-PA BS
- Ekspertyzy rzeczoznawcy GA-2020/029-Mey, GA-2020/030-Mey, GA-2021/051-Mey, GA-2021/052-Mey
- Karty charakterystyki produktów ([www.obo.de](http://www.obo.de))

### 1.6 Obowiązujące przepisy i rozporządzenia

- DIN 4102-1: 1998-05  
Charakterystyka pożarowa materiałów i komponentów budowlanych: materiały budowlane, pojęcia, wymagania i badania
- DIN 4102-2: 1977-09  
Charakterystyka pożarowa materiałów i komponentów budowlanych: komponenty budowlane, pojęcia, wymagania i badania
- DIN 4102-4: 2016-05  
Charakterystyka pożarowa materiałów i komponentów budowlanych – część 4: zestawienie i zastosowanie sklasyfikowanych materiałów budowlanych, komponentów budowlanych i specjalnych komponentów budowlanych
- DIN 4102-11: 1985-12  
Charakterystyka pożarowa materiałów i komponentów budowlanych; okładziny rurowe, przegrody rurowe, szyby i kanały instalacyjne oraz zamknięcia ich otworów inspekcyjnych
- DIN 4102-12: 1998-11

Charakterystyka pożarowa materiałów i komponentów budowlanych;  
podtrzymanie funkcji elektrycznych instalacji kablowych; wymagania,  
badania

- Wzorzec regulacji administracyjnej dla postanowień technicznych dotyczących budownictwa: 2020/1

## 2 Bezpieczeństwo

### 2.1 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

Podczas pracy przy kanale przeciwpożarowym PYROLINE® Con BSK przestrzegać następujących podstawowych zasad bezpieczeństwa:

- Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów i reguł technicznych z innych branż, w szczególności elektrotechniki.
- Nie wolno obciążać kanału przeciwpożarowego ani używać go jako powierzchni do stania.
- Maksymalny dopuszczalny ciężar kabli należy ustalić odpowiednio do całkowitej masy kanału przeciwpożarowego. Nie wolno przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciężaru kabli, ponieważ wówczas nie jest zagwarantowana nośność i funkcjonalność.

### 2.2 Środki ochrony indywidualnej

Lista wymaganego osobistego wyposażenia ochronnego:



#### **Nosić obuwie ochronne!**

Ciężar kanału przeciwpożarowego może spowodować zmiążdżenie. Podczas transportu i montażu należy nosić odpowiednie obuwie ochronne, aby zapobiec zmiążdżeniu stóp.



#### **Nosić kask ochronny!**

Ciężar kanału przeciwpożarowego może spowodować urazy głowy podczas pracy ponad głową. Podczas wykonywania prac ponad głową należy nosić kask ochronny.



#### **Nosić maskę oddechową!**

Podczas pożaru paląca się izolacja kablowa może emitować korozyjne gazy. Podczas utylizacji kanałów przeciwpożarowych, które były narażone na działanie ognia, należy nosić maskę oddechową.

## 3 Niezbędne narzędzia

Lista niezbędnych narzędzi:

- Podnośnik montażowy, jeśli pozwalają na to warunki przestrzenne
- Dostępna w handlu piła ręczna lub otwornica o dużym brzeszczocie, przeznaczona do cięcia metalu, w celu przycinania kanału przeciwpożarowego
- Maszyny ręczne umożliwiające podłączenie odkurzacza do automatycznego odsysania
- Wiertarka
- Śrubokręt
- Wkrętarka akumulatorowa

## 4 Opis produktu – kanał przeciwpożarowy PYROLINE® Con BSK

### 4.1 Cechy produktu

Kanał przeciwpożarowy PYROLINE® Con BSK jest montowany na ścianach lub sufitach wewnątrz budynków w celu prowadzenia kabli wewnątrz kanału. Ognioodporny materiał, z którego wykonany jest kanał przeciwpożarowy PYROLINE® Con BSK, spełnia obowiązujące wymogi ochrony przeciwpożarowej i w przypadku pożaru zapobiega

- przeniesieniu się ognia na kable, a wskutek tego awarii instalacji elektrycznych i uwolnieniu trujących spalin lub
- rozprzestrzenieniu się trujących spalin do pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych.

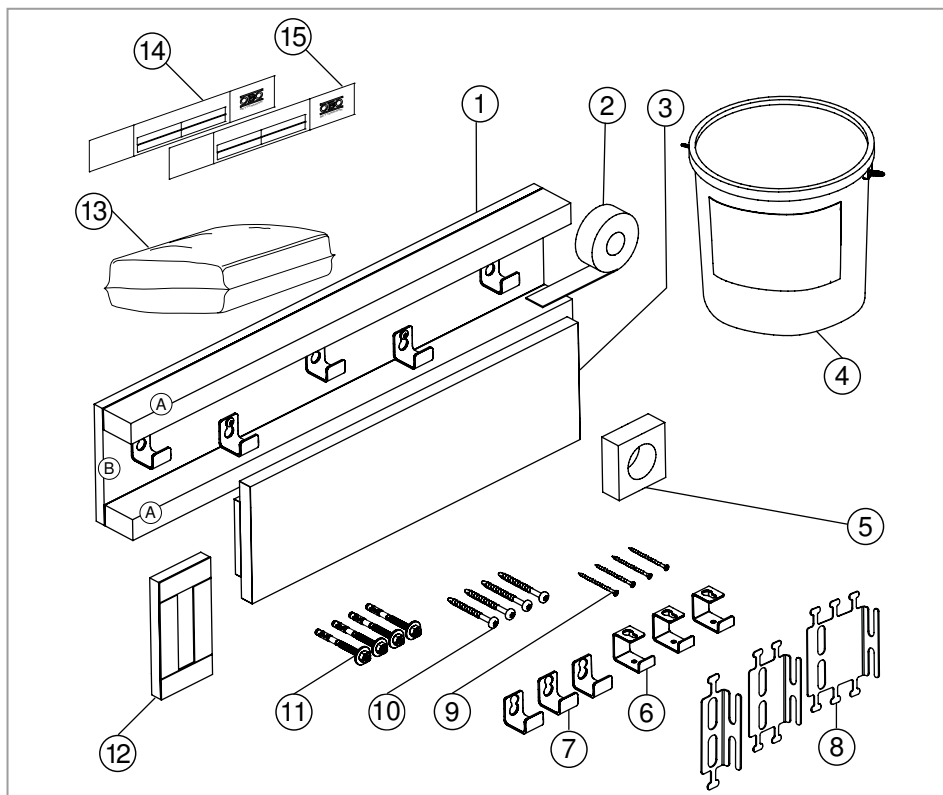
Kanał przeciwpożarowy PYROLINE® Con BSK wyróżniają następujące cechy:

- Wersja PYROLINE® Con D BSK, do bezpośredniego montażu na ścianach i sufitach
- Wersja PYROLINE® Con S BSK, do montażu na ścianach i sufitach za pośrednictwem konstrukcji nośnej składającej się ze wsporników ściennych lub wieszaków i wsporników lub prętów gwintowanych i szyn nośnych
- Podtrzymanie funkcji do 90 minut (klasa podtrzymania funkcji E30 – E90)
- Hermetyzacja obciążenia pożarowego do 120 minut (klasyfikacja I90 – I120)
- Materiał z niepalnego betonu lekkiego z włóknem szklanym, odporny na wodę i mróz, nieprzewodzący prądu
- Twarda, gładka i odporna na ścieranie powierzchnia
- Wersja PYROLINE® Con D BSK zagruntowana fabrycznie, możliwe wykończenie powierzchni poprzez szpachlowanie, tapetowanie, malowanie
- Docinanie za pomocą dostępnych w handlu narzędzi, takich jak piła ręczna lub otwornica
- Kształtki do połączeń kątowych, rozgałęzień, uskoków pionowych dla wersji PYROLINE® Con S BSK
- Łatwe wykonywanie kształtek standardowych i specjalnych według indywidualnych wymagań w przypadku wersji PYROLINE® Con D BSK
- Montaż na systemach nośnych OBO
- Łatwa inspekcja i późniejsze układanie kabli
- Kanał I: układanie zwykłych typów kabli o maksymalnej średnicy  $d = 52$  mm
- Kanał E: układanie typów kabli o napięciu znamionowym maks. 1 kV i maksymalnej średnicy  $d = 52$  mm, nie są wymagane specjalne kable ze zintegrowanym podtrzymaniem funkcji

## 4.2 Przegląd produktu

### 4.2.1 PYROLINE® Con D BSK, do bezpośredniego montażu na ścianach lub sufitach

Wersja PYROLINE® Con D BSK jest montowana bezpośrednio na ścianie lub suficie i obejmuje następujące elementy:



**Abb. 1:** Przegląd produktu PYROLINE® Con D BSK

Nr	Element produktu	Działanie
①	Koryto kanału składające się ze ścian kanału <b>A</b> i dna kanału <b>B</b>	Mocowanie kabli, połączenie ze ścianą lub sufitem
②	Taśmy uszczelniające	Uszczelnienie złączy i pokrywy kanału
③	Pokrywa kanału	Zamknięcie (wzdłużne) kanału przeciwpożarowego
④	Zaprawa KTM	Uszczelnienie spoin i pęknięć
⑤	Element podwajający	Niezbędne w przypadku wyprowadzania pojedynczych kabli i wiązek kablowych
⑥	Pałąk separujący	Do mocowania kabli w przypadku montażu kanału przeciwpożarowego pod sufitem
⑦	Kątownik separacyjny	Do mocowania kabli w przypadku montażu kanału przeciwpożarowego na ścianie
⑧	Uchwyt kablowy pionowy	Do mocowania kabli w przypadku pionowego montażu kanału przeciwpożarowego
⑨	Śruba z łbem zatapianym	Mocowanie podwojenia oraz pokrywy na korycie kanału

Nr	Element produktu	Działanie
⑩	Kotwa śrubowa MMS do muru	Przykręcanie kanału przeciwpożarowego do ściany lub sufitu
⑪	Kotwa sworzniowa do betonu	
⑫	Końcówka	Zamknięcie kanału przeciwpożarowego
⑬	Wełna mineralna MIW-S	Uszczelnienie przepustów ściennych
⑭	Tabliczka opisowa KS-E	Zgodnie z dopuszczeniem oznaczenie instalacji kablowej z podtrzymaniem funkcji zgodnie z DIN 4102-12
⑮	Tabliczka opisowa KS-K	Opcjonalne oznaczenie jako kanał instalacyjny według DIN 4102-11

Tab. 1: Elementy produktu PYROLINE® Con D BSK

#### 4.2.2 PYROLINE® Con S BSK do montażu na systemie nośnym

Wersja PYROLINE® Con D BSK jest montowana do ściany lub sufitu na systemie nośnym i obejmuje następujące elementy:

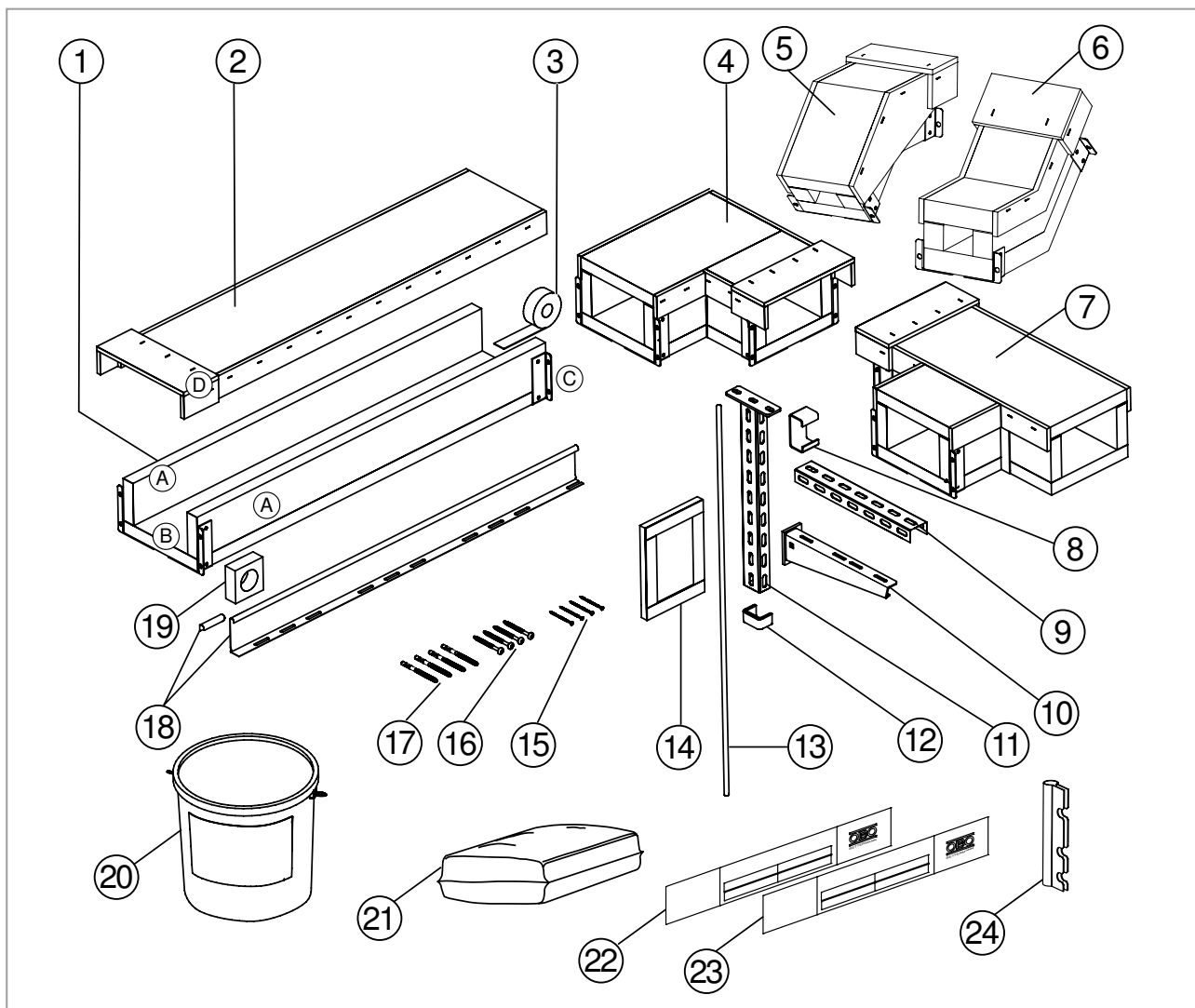


Abb. 2: Przegląd produktu PYROLINE® Con S BSK

Nr	Element produktu	Działanie
①	Koryto kanału składające się ze ścian kanału <sup>Ⓐ</sup> i dna kanału <sup>Ⓑ</sup> z wykorzystaniem łącznika <sup>Ⓒ</sup>	Mocowanie kabli, układanie na systemie nośnym
		Łączenie miejsc styku dwóch koryt kanału przeciwpożarowego
②	Pokrywa kanału z zachodzącymi na siebie bokami i miejscami złączy <sup>Ⓓ</sup>	Zamknięcie (wzdłużne) kanału przeciwpożarowego
③	Taśmy uszczelniające	Uszczelnienie złączy i pokrywy kanału
④	Łuk 90°	Tworzenie połączeń narożnych
⑤	Łuk pionowy opadający	Tworzenie opadających uskoków pionowych
⑥	Łuk pionowy wznoszący	Tworzenie wznoszących się uskoków pionowych
⑦	Trójnik	Tworzenie rozgałęzień kablowych
⑧	Element dystansowy	Usztywnienie wieszaka
⑨	Szyna nośna	Podpieranie kanału przeciwpożarowego, montaż przy pomocy prętów gwintowanych
⑩	Wspornik ścienny i wspornik wieszakowy	Montaż na ścianie lub na wieszaku, podpieranie kanału przeciwpożarowego
⑪	Wieszaki	Montaż na suficie, podpieranie wspornika
⑫	Nasadka ochronna do wieszaka	Ochrona krawędzi
⑬	Pręt gwintowany	Zawieszanie szyny profilowej
⑭	Końcówka	Zamknięcie kanału przeciwpożarowego
⑮	Śruba z łbem zatapianym	Mocowanie podwojenia Opcjonalne mocowanie pokrywy kanału
⑯	Kotwa śrubowa MMS do muru	Mocowanie wsporników ściennych
⑰	Kotwa sworzniowa do betonu	Mocowanie wsporników ściennych, wieszaków lub prętów gwintowanych
⑱	Przegroda oraz	Rozdzielanie kabli o różnych funkcjach i wartościach napięcia
	Łącznik przegrody	Łączenie i stabilizowanie złączy przegród
⑲	Element podwajający	Niezbędne w przypadku wyprowadzania pojedynczych kabli i wiązek kablowych
⑳	Zaprawa KTM	Uszczelnienie spoin i pęknięć
㉑	Wełna mineralna MIW-S	Uszczelnienie przepustów ściennych
㉒	Tabliczka opisowa KS-E	Zgodne z dopuszczeniem oznaczenie instalacji kablowej z podtrzymaniem funkcji zgodnie z DIN 4102-12
㉓	Tabliczka opisowa KS-K	Opcjonalne oznaczenie jako kanał instalacyjny według DIN 4102-11
㉔	Adapter pręta gwintowanego KGA	Mocowanie pręta gwintowanego zgodnie z wymogami DIN 4102-12.

Tab. 2: Elementy produktu PYROLINE® Con S BSK



## 5 Wybór kanału przeciwpożarowego

Zgodnie z wymaganą klasyfikacją stosowane są kanały przeciwpożarowe o różnej grubości ścian i różnych systemach montażowych.

### 5.1 Kanał przeciwpożarowy do bezpośredniego montażu na ścianie/suficie

Bezpośredni montaż na ścianie i suficie jest zalecany w szczególności w sytuacji, gdy nie jest konieczne obudowanie wokół rur, gdy przeprowadzana jest modernizacja budynku lub gdy potrzebne jest wykończenie powierzchni w celu optycznego dopasowania kanału do wystroju pomieszczenia. Pokrywy kanału są przykręcane do koryt kanału.

Klasa odporności ogniowej/ Klasa podtrzymania funkcji	Rodzaj kanału PYROLINE® Con D BSK	Wymiary wewnętrzne h x b w mm	Wymiary zewnętrzne h x b w mm	Ciężar/m w kg bez kabli
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:** Kanały przeciwpożarowe do bezpośredniego montażu ściennego/sufitowego dla klas podtrzymania funkcji/odporności ogniowej E30/I90 i E90/I120

### 5.2 Kanał przeciwpożarowy do montażu na systemie nośnym

Montaż na systemie nośnym sprawdzi się w szczególności wtedy, gdy konieczne jest obudowanie wokół przeszkód takich jak rury grzewcze, chłodnicze i wodne lub podciągi. System nośny może obejmować

- wsporniki ścienne,
- wieszaki ze wspornikami wieszakowymi i prętami gwintowanymi
- lub pręty gwintowane i szyny nośne.

Za pomocą wsporników ściennych można wyrównywać m.in. duże nierówności ścian lub obudowywać pionowe kanały kablowe lub rurowe. Systemy nośne z wieszakami i wspornikami wieszakowymi ułatwiają układanie kabli. Zawieszenie z wykorzystaniem prętów gwintowanych wymaga mniejszej powierzchni montażowej pod sufitem. Wybór systemu nośnego jest zależny od warunków lokalnych.

Pokrywy kanału są przykręcane do koryt kanału, przez co umożliwiają szybką kontrolę i późniejsze układanie kabli.

Klasa odporności ogniowej/ Klasa podtrzymania funkcji	Rodzaj kanału PYROLINE® Con S BSK	Wymiary wewnętrzne h x b w mm	Wymiary zewnętrzne h x b w mm	Ciężar/m w kg bez kabli
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:** Kanały przeciwpożarowe z systemem nośnym do klasy podtrzymania funkcji/odporności ogniowej E30/I90

## 6 Planowanie instalacji

W celu zapewnienia funkcjonalności kanału przeciwpożarowego, instalacje i miejsca montażu muszą spełniać wymogi techniczne i budowlane.

### 6.1 Wymogi budowlane

Jeżeli występują wątpliwości co do nośności ścian i sufitów, należy skonsultować się z rzeczoznawcą w zakresie obciążeń statycznych.

- Ściany muszą być wykonane z betonu, żelazobetonu lub cegły (np. cegła/pustak wapienno-piaskowy, cegła zwykła) o grubości co najmniej 12,5 cm.
- Sufity muszą być wykonane z betonu, żelazobetonu lub betonu porowatego i mieć grubość co najmniej 12,5 cm.
- Ściany lekkie/działowe, stropy drewniane oraz podkonstrukcje stalowe i dachy trapezowe nie są odpowiednie do montażu kanałów przeciwpożarowych.
- Ściany i sufity pełniące funkcję powierzchni montażowych muszą wykazywać co najmniej jednakową klasę odporności ogniowej, co montowany kanał przeciwpożarowy.
- Powierzchnie montażowe muszą być równe, aby podczas montażu nie dochodziło do powstawania pęknięć w kanałach przeciwpożarowych.
- Maksymalne dozwolone naprężenie rozciągające oddziałujące na wieszaki lub pręty gwintowane do klasy podtrzymania funkcji E30 wynosi 9 N/mm<sup>2</sup>.
- Jeśli konieczne jest rozdzielenie różnych poziomów napięcia w jednym kanale przeciwpożarowym, to odstęp między różnymi poziomami napięcia musi wynosić co najmniej 10 mm. Wybrać kanał przeciw-

pożarowy o odpowiedniej szerokości/wysokości i zastosować pałąki/kątowniki separujące.

## 6.2 Dodatkowe materiały mocujące

Zamontowane materiały mocujące muszą być sprawdzone i certyfikowane dla danego podłoża zgodnie z zasadami ochrony przeciwpożarowej:

- Do bezpośredniego montażu ściennego/sufitowego zastosować np. kotwę śrubową OBO typu MMS-plus P 7,5x80 lub podobną z zaokrąglonym łbem, aby zapobiegać uszkodzeniu kabli.
- Do montażu na systemie nośnym dobrać materiał montażowy odpowiedni do podłoża i wymogów dotyczących kanału przeciwpożarowego.

### 6.3 Dozwolone kable

#### Kanał przeciwpożarowy PYROLINE® Con BSK do hermetyzacji obciążenia pożarowego (I90/I120)

Zasadniczo układać można wszystkie rodzaje kabli o napięciu znamionowym do 1 kV.

**Wskazówka!** *Kable ze zintegrowanym podtrzymaniem funkcji nie wolno układać w jednym kanale razem z kablami ogólnego zasilania.*

#### Kanał przeciwpożarowy PYROLINE® Con do podtrzymania funkcji (E30/E90)

Zasadniczo układać można wszystkie rodzaje kabli o napięciu znamionowym do 1 kV. Nie występują żadne szczególne wymagania dotyczące charakterystyki pożarowej kabli.

**Wskazówka!** *Przy wymiarowaniu kabli należy uwzględnić, że opór elektryczny przewodu w kablu zwiększa się wskutek nagrzewania. W razie potrzeby konieczne może być wybranie większego przekroju przewodu.*

Należy przestrzegać maksymalnego dozwolonego ciężaru kabli (patrz tabela 5). Dozwolony ciężar kabli jest zależny od klasyfikacji oraz wersji montażowej kanałów przeciwpożarowych:

Klasyfikacja	Montaż ścienny/sufitowy		Montaż na systemie nośnym	Ciężar kabli
	Kable układane bezpośrednio	Montaż kabli pałkami/kątownikami separującymi		
Podtrzymanie funkcji E	–	X	–	≤ 18,0 kg/m
Podtrzymanie funkcji E	X	–	–	≤ 11,0 kg/m
Podtrzymanie funkcji E	–	–	X	≤ 35,0 kg/m
Klasa odporności ogniowej I	–	X	–	≤ 35,0 kg/m
Klasa odporności ogniowej I	X	–	–	≤ 11,0 kg/m
Klasa odporności ogniowej I	–	–	X	≤ 35,0 kg/m

**Tab. 5:** Maksymalny dozwolony ciężar kabli

## 7 Montaż PYROLINE® Con D BSK na ścianie/suficie

Kanał przeciwpożarowy PYROLINE® Con D BSK jest montowany bezpośrednio na ścianie z kątownikami separującymi lub pod sufitem z pałkami separującymi. Kable są później układane na kątownikach i pałkach separujących.

### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo spowodowane przez ciężkie komponenty!

Kanały przeciwpożarowe mają dużą masę i mogą spowodować poważne urazy w razie upadku na głowę lub inne części ciała.

Zawsze pracować we dwójkę lub stosować pomoce montażowe, np. rusztowania lub podnośniki montażowe. Nosić obuwie ochronne, a podczas montażu na suficie nosić kask ochronny.

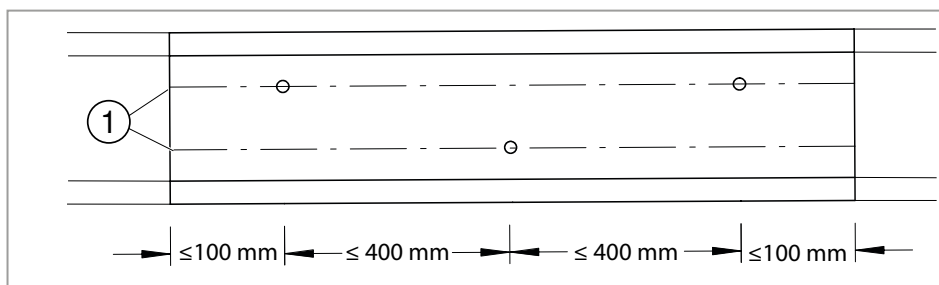
### PRZESTROGA

#### Niebezpieczeństwo pęknięcia!

W przypadku nierównych ścian/sufitów może dojść do pęknięcia koryta kanału wskutek zbyt mocnego dociągnięcia elementów montażowych i wykrzywienia koryta kanału. Przed montażem usunąć lub wyrównać nierówności na podłożu.

**Wskazówka!** Podczas skracania lub docinania części kanału uwzględnić szerokość maks. 3-milimetrowego złączenia z taśmą uszczelniającą.

### 7.1 Montaż koryta kanału



**Abb. 3:** Rozstaw otworów do montażu ściennego/sufitowego

1. Nawiercić trzy otwory w korycie kanału wzdłuż linii ① na dnie kanału. Średnica otworów zależy od wybranych elementów montażowych, np. wynosi  $\varnothing 6$  mm w przypadku kotwy śrubowej MMS-plus P 7,5x80. Wywiercać otwory naprzemiennie na górnej i dolnej linii. Wywiercić jeden otwór w połowie długości, a dwa pozostałe otwory z odstępem maksymalnie 100 mm od końca odcinka kanału.

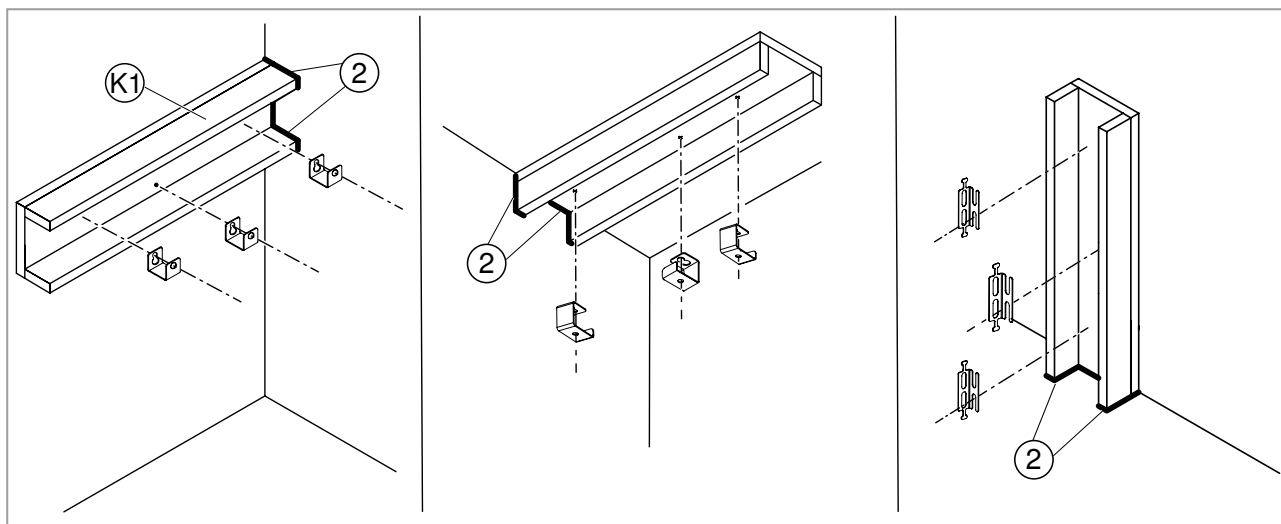


Abb. 4: Montaż koryta kanału

2. Pierwsze koryto kanału (K1) umiejscowić bezpośrednio na ścianie na końcu pomieszczenia.
3. Zaznaczyć otwory.
4. Wywiercić otwory w ścianie/suficie odpowiednio do wybranych elementów mocujących (wymiary co najmniej M6), np. z  $\varnothing$  6 mm w przypadku kotwy śrubowej MMS-plus P 7,5x80.
5. Na czołową stronę koryta kanału (K1) nakleić taśmę uszczelniającą (2).

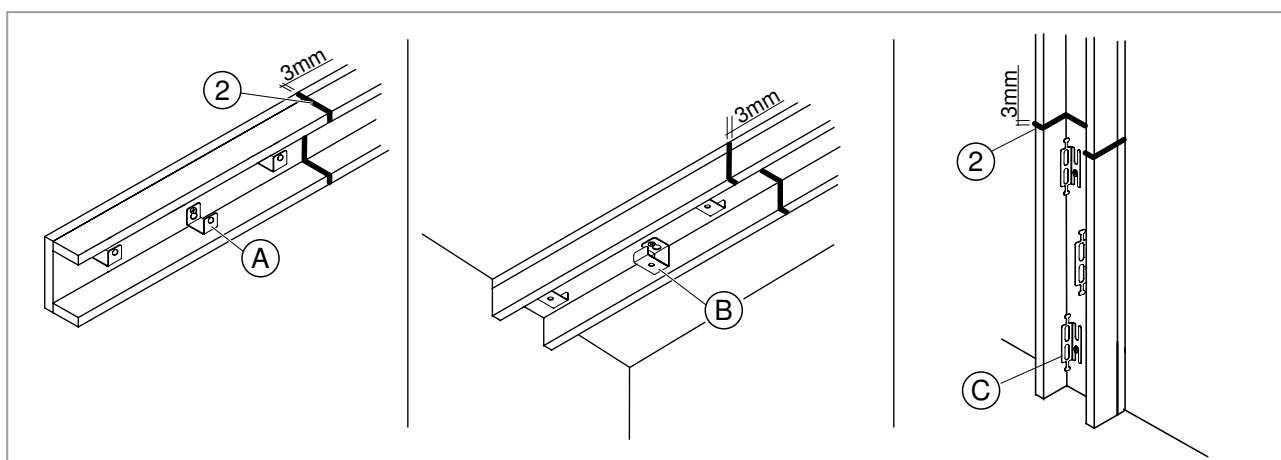


Abb. 5: Montaż ścienny z kątownikami separującymi (A), montaż sufitowy z pałkami separującymi (B), montaż ścienny pionowy z uchwytyami kablowymi (C)

6. Zamontować koryto kanału z kątownikami separującymi (A)/pałkami separującymi (B)/uchwytyami kablowymi (C) i kotwami śrubowymi MMS. Podczas montażu ścisnąć taśmę uszczelniającą (2) na maks. 3 mm.
7. Umieścić koryto kanału (K2) na końcu koryta kanału (K1) i zamontować w sposób opisany w punktach 3–6.
8. Dociąć ostatnie koryto kanału do ściany piłą ręczną lub otwornicą, odejmując od pozostałej długości po 3 mm na niezbędne złączenia.
9. Na obie strony czołowe ostatniego koryta kanału nakleić taśmę uszczelniającą.

10. Zamontować ostatnie koryto kanału, uwzględniając złączenie 3 mm z poprzednim korytem kanału.

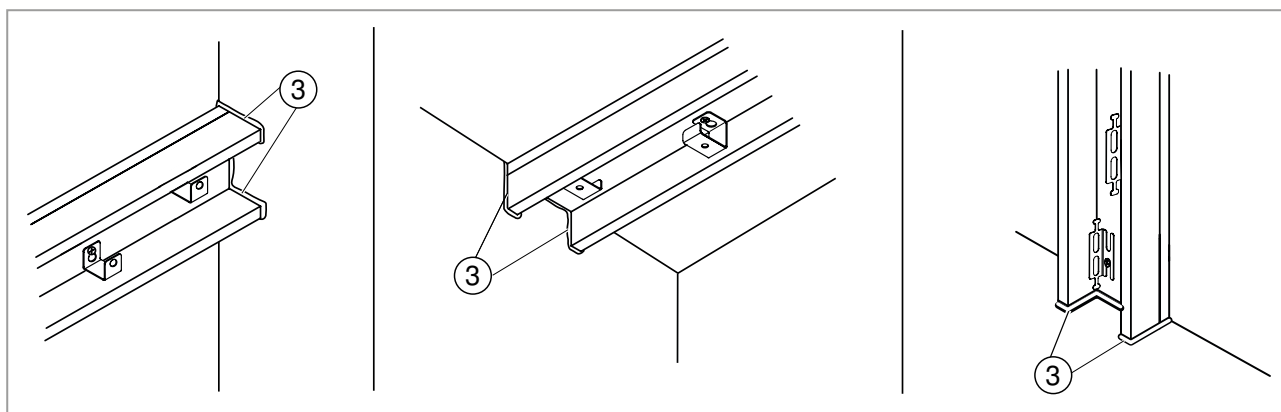


Abb. 6: Przyłącze ściennie

11. Zamknąć złączenie ze ścianą zaprawą KTM ③.

12. Złączenia pomiędzy dwoma korytami kanału, które nie są wystarczająco ściśnięte lub szczelne, zamknąć zaprawą KTM.

13. Zamknąć szczeliny pomiędzy korytem kablowym i ścianą zaprawą KTM.

Po całkowitym zakończeniu montażu koryt kanału można układać kable.

**Wskazówka!** Do mocowania kabli w przypadku pionowych uchwytów kablowych ③ można użyć opasek kablowych lub podłużnych otworów w uchwytach.

## 7.2 Montaż pokrywy kanału

Przed rozpoczęciem montażu pokrywy kanału należy utworzyć i zamontować wszystkie zaplanowane kształtki oraz ułożyć kable. Sposób montażu pokrywy kanału może się różnić w przypadku kształtek, patrz rozdział 7.3 – 7.7.

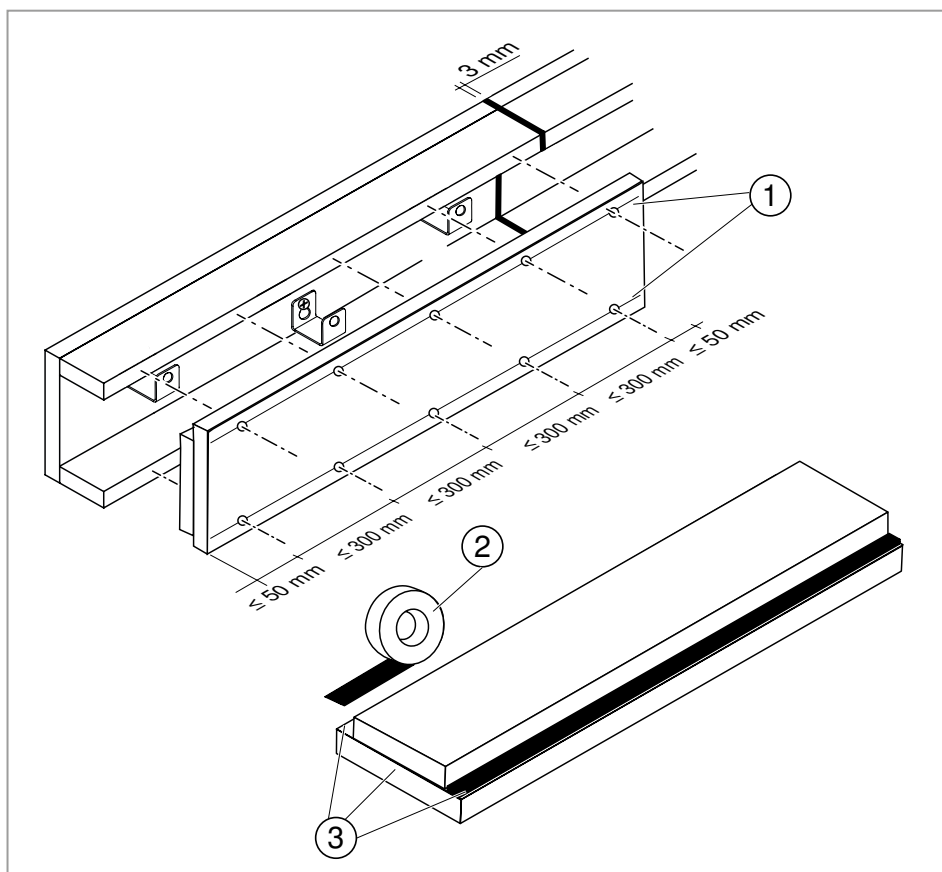


Abb. 7: Montaż pokrywy kanału

1. Nakleić taśmę uszczelniającą ② na całej długości powierzchni przylegania oraz po stronie czołowej ③ pokrywy kanału.

### UWAGA

#### Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

Podczas przykręcania pokrywy kanału krawędzie pokrywy mogą się odłamać, wskutek czego pokrywa będzie niezdatna do użytku. Wstępnie nawiercić pokrywę kanału przed montażem.

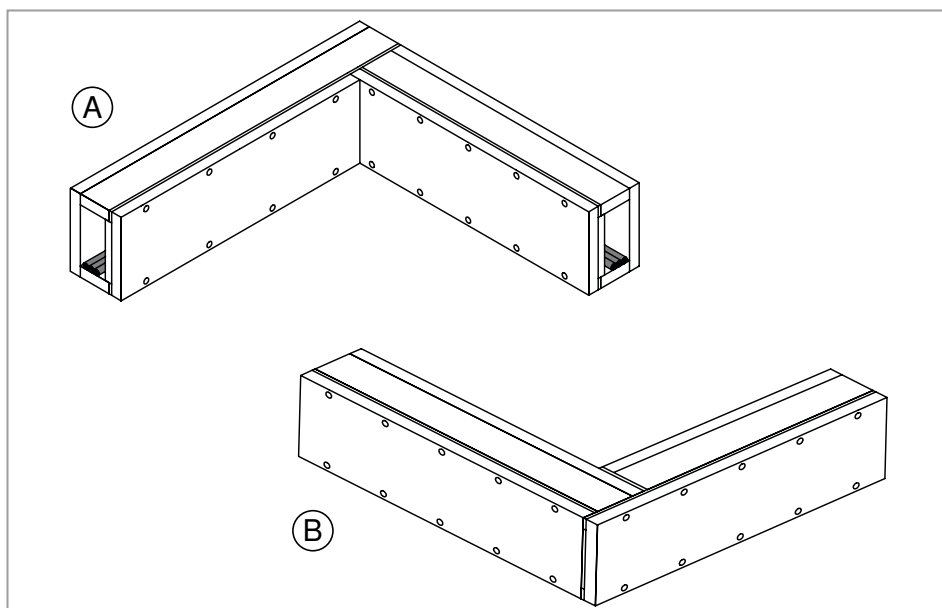
2. Zamontować pokrywę kanału śrubami z łbem wpuszczanym wzdłuż linii ① do koryta kanału. Śruby z łbem wpuszczanym montować z odstępem maks. 300 mm, odstęp od złączenia może wynosić maks. 50 mm.
3. Zamknąć złączenia ze ścianą zaprawą KTM ③.
4. Złączenia pomiędzy dwoma pokrywami kanału, które nie są wystarczająco ściśnięte lub szczelne, zamknąć zaprawą KTM.

Kanał przeciwpożarowy jest gotowy i zamontowany. Jeżeli kanał przeciwpożarowy jest prowadzony przez ścianę lub styka się ze ścianą, to przyłącznie ściennie należy wykonać odpowiednio do sytuacji montażowej i klasyfi-



kacji, patrz rozdział „7.10 Wandanschluss herstellen“ auf Seite 34.

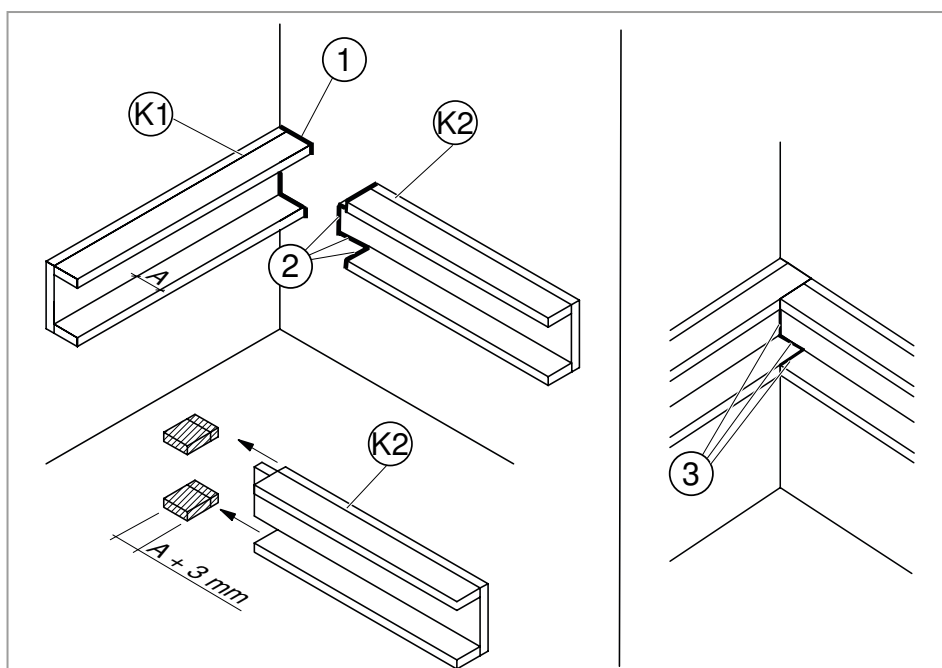
### 7.3 Tworzenie połączenia kąтового



**Abb. 8:** Ⓐ naroże wewnętrzne 90°, Ⓑ naroże zewnętrzne 90°

Aby poprowadzić kable wzdłuż narożników pomieszczenia, można utworzyć naroża wewnętrzne 90° i naroża zewnętrzne 90° za pomocą produktu PYROLINE® Con D BSK. Podczas montażu należy postępować w sposób opisany w rozdziale „7.1 Kanalwanne montieren“ auf Seite 17. Przed rozpoczęciem montażu pokrywy kanału należy ułożyć kable.

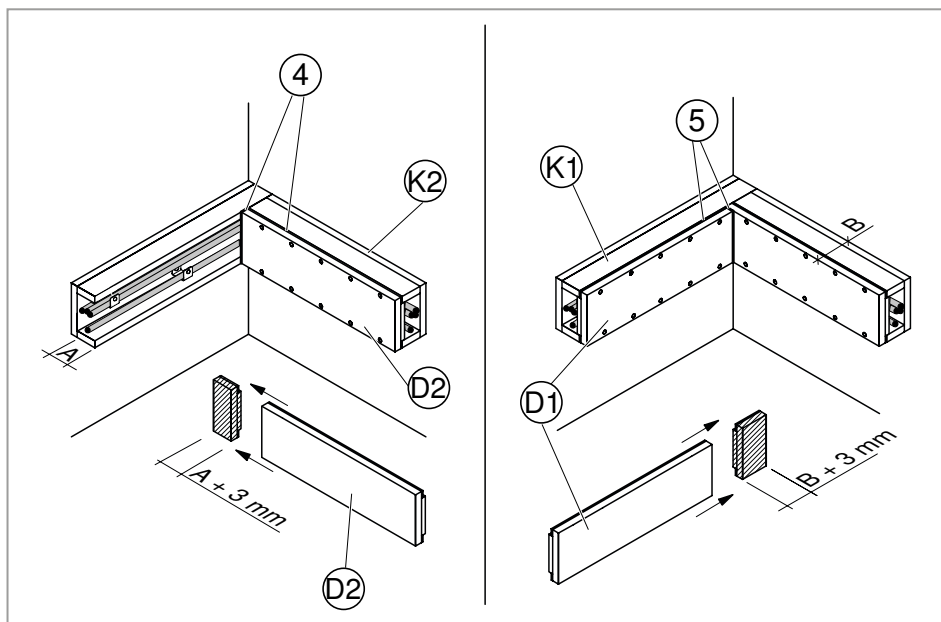
#### 7.3.1 Naroże wewnętrzne 90°



**Abb. 9:** Naroże wewnętrzne 90° – montaż koryta kanału

1. Zamontować koryto kanału (K<sub>1</sub>) z taśmą uszczelniającą ① czołowo do ściany.

2. W korycie kanału  $\textcircled{K2}$ , które ma zostać połączone pod kątem  $90^\circ$ , skrócić ściany kanału o wymiar A plus 3 mm (wysokość wewnętrzna ścian kanału plus taśma uszczelniająca).
3. Na powierzchni cięcia  $\textcircled{2}$  i stronę czołową  $\textcircled{2}$  nakleić taśmę uszczelniającą.
4. Zamontować koryto kanału  $\textcircled{K2}$  do ściany/sufitu, ściskając złączenie z korytem kanału  $\textcircled{K1}$  na maks. 3 mm.
5. Powstałe złączenie całkowicie zamknąć od wewnątrz zaprawą KTM firmy OBO  $\textcircled{3}$ .



**Abb. 10:** Naroże wewnętrzne  $90^\circ$  – montaż pokrywy kanału

6. Skrócić pokrywę kanału  $\textcircled{D2}$  dla koryta kanału  $\textcircled{K2}$  o wymiar A plus 3 mm (wysokość wewnętrzna ścian kanału plus taśma uszczelniająca).
7. Nakleić taśmę uszczelniającą na całej długości powierzchni przylegania oraz na dociętej stronie czołowej  $\textcircled{4}$  pokrywy kanału  $\textcircled{D2}$ .

### UWAGA

#### Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

Podczas przykręcania pokrywy kanału krawędzie pokrywy mogą się odłamać, wskutek czego pokrywa będzie niezdatna do użytku. Wstępnie nawiercić pokrywę kanału przed montażem.

8. Zamontować pokrywę kanału  $\textcircled{D2}$  śrubami z łbem wpuszczanym wzdłuż linii do koryta kanału  $\textcircled{K2}$ .
9. Skrócić pokrywę kanału  $\textcircled{D1}$  o wymiar B plus 3 mm (szerokość kanału plus taśma uszczelniająca).
10. Nakleić taśmę uszczelniającą na całej długości powierzchni przylegania oraz po skróconej stronie czołowej  $\textcircled{5}$  pokrywy kanału  $\textcircled{D1}$ .
11. Zamontować pokrywę kanału  $\textcircled{D1}$  śrubami z łbem wpuszczanym wzdłuż linii do koryta kanału  $\textcircled{K1}$ .

## 7.3.2 Naroże zewnętrzne 90°

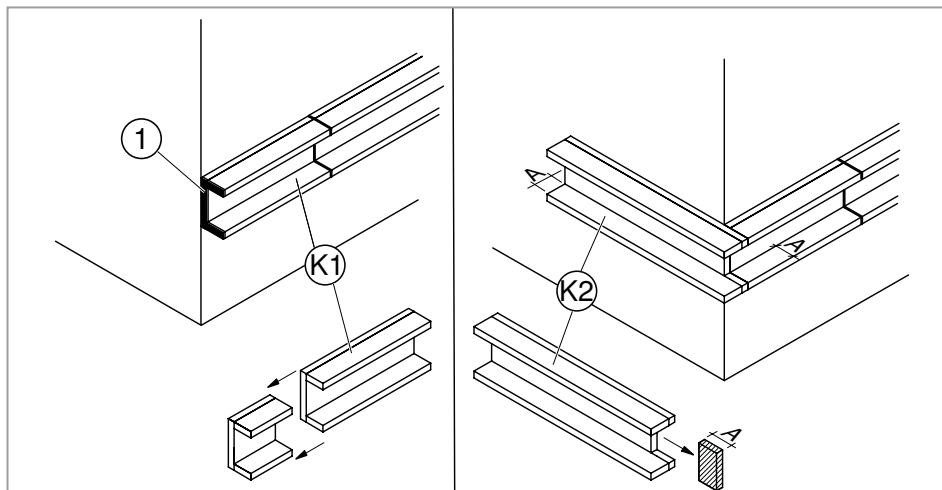


Abb. 11: Naroże zewnętrzne 90° – montaż koryta kanału

1. Skrócić koryto kanału <sup>Ⓚ1</sup> do niezbędnego wymiaru, tak aby kończyło się na równi ze ścianą. Uwzględnić wynoszącą maks. 3 mm szerokość złączenia z taśmą uszczelniającą.
2. Nakleić taśmę uszczelniającą <sup>②</sup> na dociętą stronę czołową.
3. Zamontować koryto kanału <sup>Ⓚ1</sup> na równi z narożnikiem ściany.
4. Dno koryta kanału <sup>Ⓚ2</sup>, które ma zostać połączone pod kątem 90°, wyciąć na wymiar A (wysokość wewnętrzna ścian kanału).
5. Zamontować koryto kanału <sup>Ⓚ2</sup> w taki sposób, aby kończyło się na równi z korytem kanału <sup>Ⓚ1</sup>.

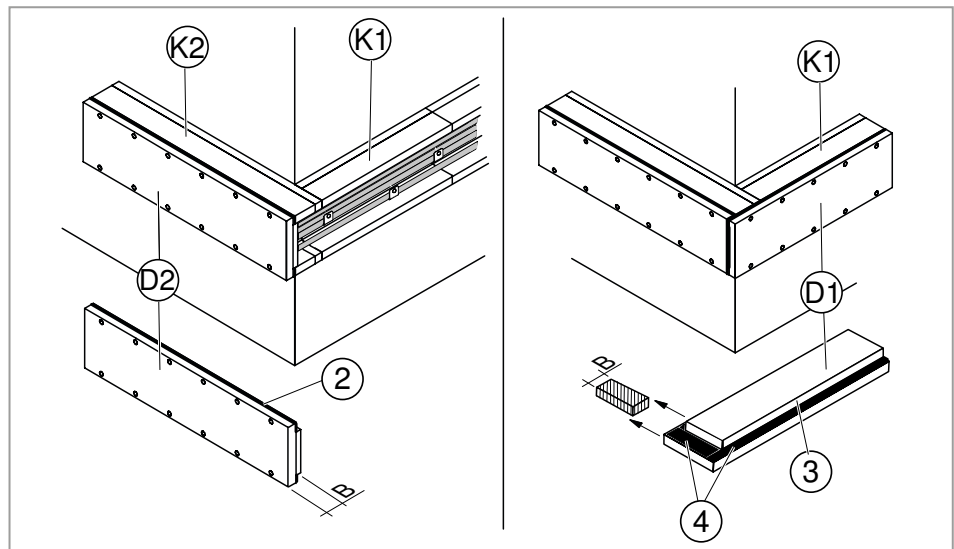


Abb. 12: Naroże zewnętrzne 90° – montaż pokrywy kanału

6. Nakleić taśmę uszczelniającą na całej długości powierzchni przylegania ② pokrywy kanału ②.

**UWAGA**

**Niebezpieczeństwo uszkodzenia!**

Podczas przykręcania pokrywy kanału krawędzie pokrywy mogą się odłamać, wskutek czego pokrywa będzie niezdatna do użytku. Wstępnie nawiercić pokrywę kanału przed montażem.

7. Zamontować pokrywę kanału ② śrubami z łbem wpuszczanym wzdłuż linii do koryta kanału.
8. Wyciąć podwojenie ③ pokrywy kanału ① po stronie czołowej na wymiar B (grubość pokrywy kanału).
9. Nakleić taśmę uszczelniającą na całej długości powierzchni przylegania i w wycięciu ④ pokrywy kanału ①.
10. Zamontować pokrywę kanału ① śrubami z łbem wpuszczanym wzdłuż linii do koryta kanału ①.

## 7.4 Tworzenie naroża płaskiego 90°

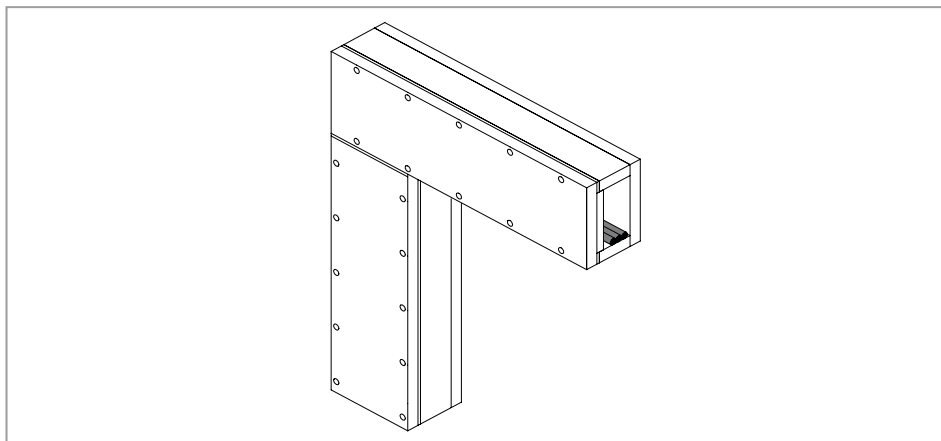


Abb. 13: Naroże płaskie 90°

Aby poprowadzić kable pod kątem 90°, można utworzyć naroża płaskie 90° za pomocą produktu PYROLINE® Con D BSK. Podczas montażu należy postępować w sposób opisany w rozdziale „7.1 Kanalwanne montieren“ auf Seite 17. Przed rozpoczęciem montażu pokrywy kanału należy ułożyć kable.

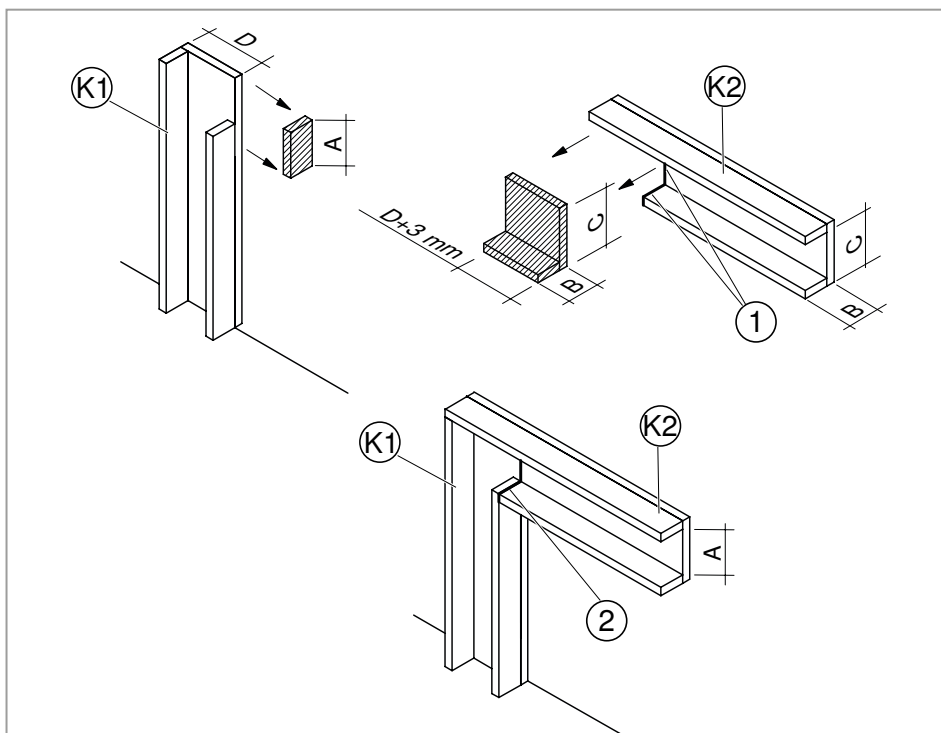


Abb. 14: Naroże płaskie 90° – montaż koryta kanału

1. Wyciąć wewnętrzną boczną część koryta kanału (K1) na wymiar A (wewnętrzna szerokość kanału).
2. Na pozostałe powierzchnie czołowe nakleić taśmę uszczelniającą ①.
3. Zamontować koryto kanału (K1).
4. W korycie kanału (K2), które ma zostać połączone pod kątem 90°, wyciąć dolną ścianę kanału i dno kanału na wymiar B (wewnętrzna szerokość kanału plus grubość ściany kanału), C (szerokość dna kanału minus grubość ściany kanału) i D (szerokość dna kanału) plus

taśma uszczelniająca 3 mm.

- Nakleić taśmę uszczelniającą na powierzchni docinania koryta kanału  $\text{K2}$ .
- Zamontować koryto kanału  $\text{K2}$  do ściany/sufitu, ściskając złączenie  $\text{2}$  z korytem kanału  $\text{K1}$  na maks. 3 mm.

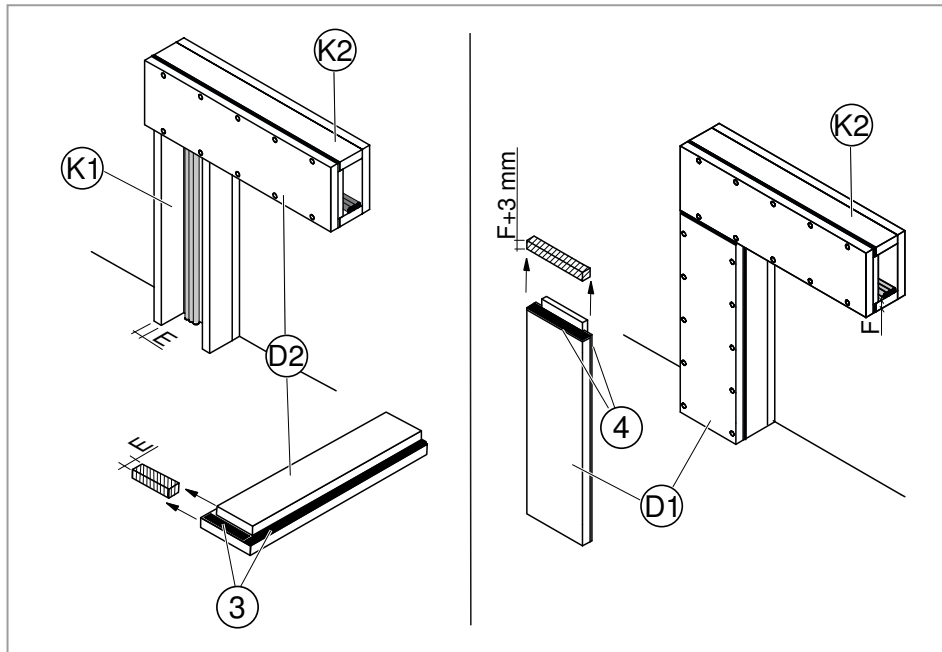


Abb. 15: Naroże płaskie 90° – montaż pokrywy kanału

- Wyciąć podwojenie pokrywy kanału  $\text{D2}$  po stronie czołowej na wymiar E (grubość ściany kanału).
- Nakleić taśmę uszczelniającą na całej długości powierzchni przylegania oraz na wycięcia  $\text{3}$  pokrywy kanału  $\text{D2}$ .

### UWAGA

#### Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

Podczas przykręcania pokrywy kanału krawędzie pokrywy mogą się odłamać, wskutek czego pokrywa będzie niezdatna do użytku. Wstępnie nawiercić pokrywę kanału przed montażem.

- Zamontować pokrywę kanału  $\text{D2}$  śrubami z łbem wpuszczanym wzdłuż linii do koryta kanału  $\text{K2}$ .
- Wyciąć górną płytę pokrywy kanału  $\text{D1}$  po stronie czołowej na wymiar F (grubość ściany kanału) plus 3 mm na taśmę uszczelniającą.
- Nakleić taśmę uszczelniającą  $\text{4}$  na całej długości powierzchni przylegania oraz po skróconej stronie czołowej  $\text{D1}$  pokrywy kanału.
- Zamontować pokrywę kanału  $\text{D1}$  śrubami z łbem wpuszczanym wzdłuż linii do koryta kanału  $\text{K1}$ .

## 7.5 Tworzenie trójnika

Aby rozgałęzić kable, można utworzyć trójnik za pomocą produktu PYROLINE® Con D BSK. Podczas montażu należy postępować w sposób opisany w rozdziale „7.1 Kanałwanne montieren“ auf Seite 17. Przed rozpoczęciem montażu pokrywy kanału należy ułożyć kable.

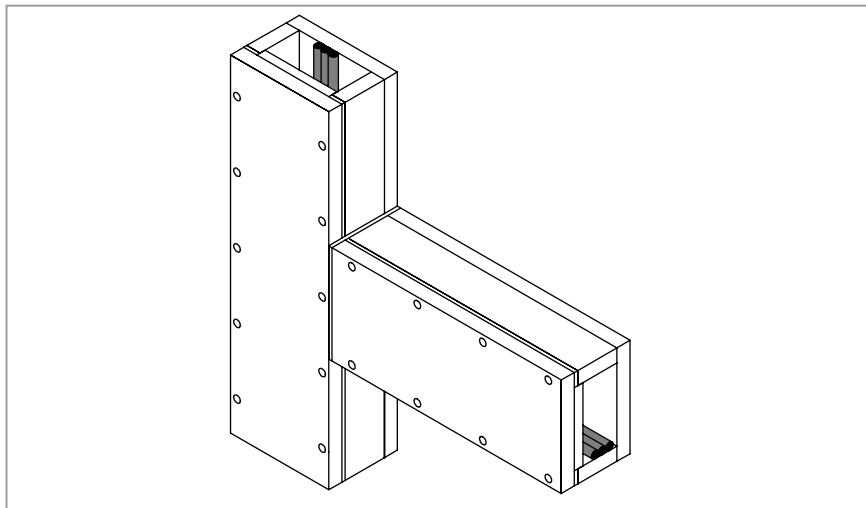


Abb. 16: Trójnik

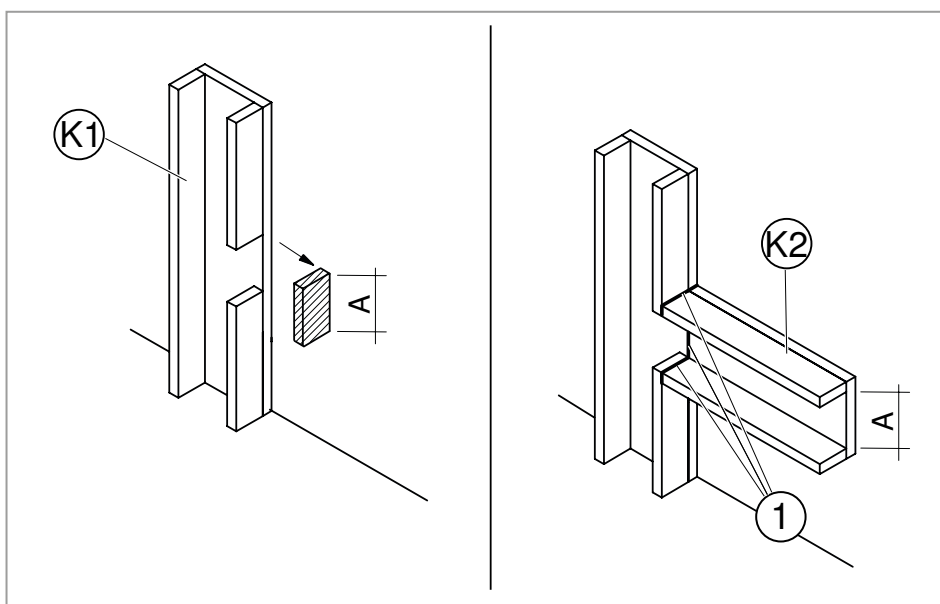


Abb. 17: Trójnik – montaż koryta kanału

1. Wyciąć wewnętrzną ścianę koryta kanału  $\textcircled{K1}$  na wymiar A (wewnętrzna szerokość kanału).
2. Zamontować koryto kanału  $\textcircled{K1}$ .
3. Na powierzchnię czołową  $\textcircled{1}$  koryta kanału  $\textcircled{K2}$  nakleić taśmę uszczelniającą.
4. Zamontować koryto kanału  $\textcircled{K2}$  do ściany/sufitu pod kątem  $90^\circ$  do koryta kanału  $\textcircled{K1}$ , ściskając złączenie  $\textcircled{1}$  na maks. 3 mm.

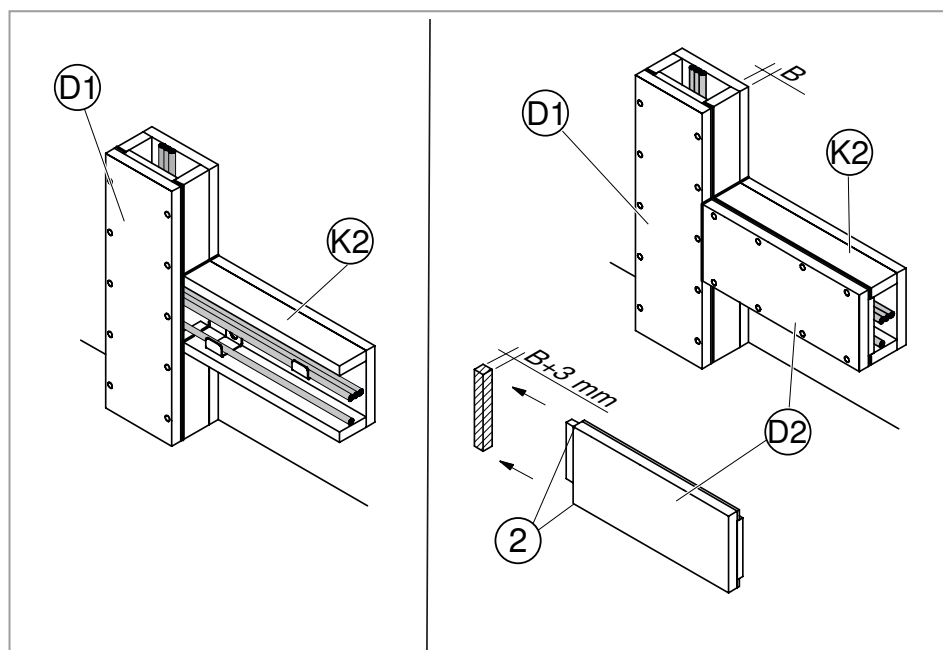


Abb. 18: Trójnik – montaż pokrywy kanału

5. Wyciąć górne podwojenie pokrywy kanału ② po stronie czołowej na wymiar B (grubość ściany kanału plus 3 mm na taśmę uszczelniającą).
6. Nakleić taśmę uszczelniającą na całej długości powierzchni przylegania oraz na wyciętą powierzchnię czołową ② pokrywy kanału ②.

#### UWAGA

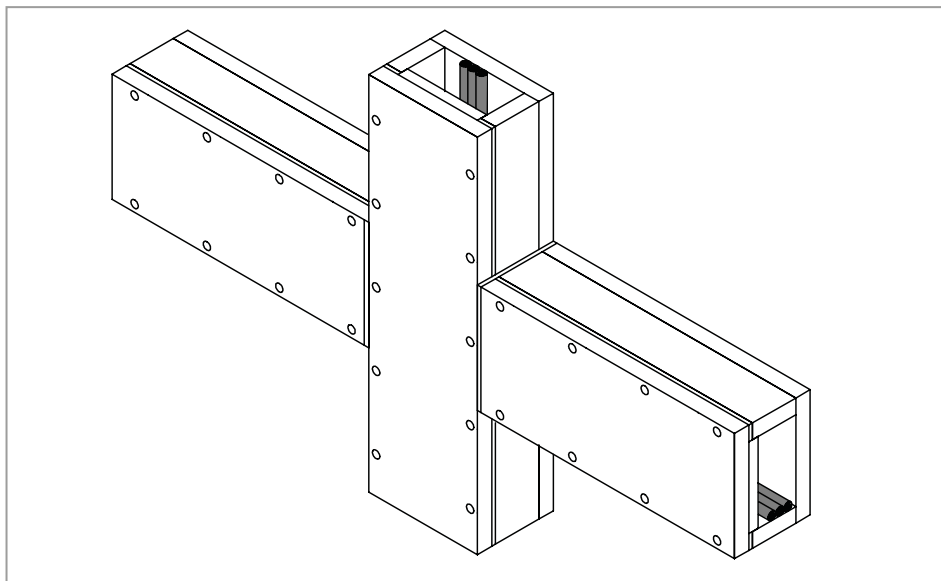
#### Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

Podczas przykręcania pokrywy kanału krawędzie pokrywy mogą się odłamać, wskutek czego pokrywa będzie niezdatna do użytku. Wstępnie nawiercić pokrywę kanału przed montażem.

7. Zamontować pokrywę kanału ② śrubami z łbem wpuszczanym wzdłuż linii do koryta kanału ②.

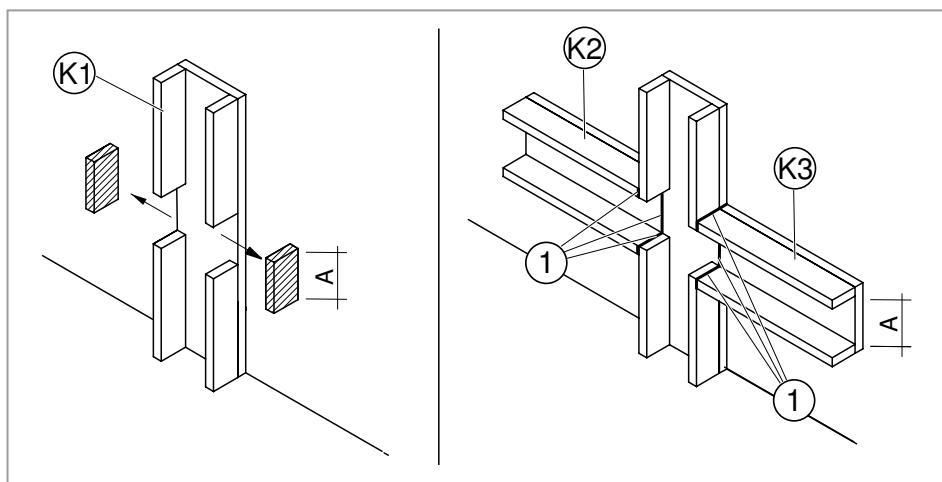


## 7.6 Tworzenie połączenia krzyżowego



**Abb. 19:** Połączenie krzyżowe

Aby rozgałęzić kable w kilku kierunkach, można utworzyć połączenie krzyżowe za pomocą produktu PYROLINE® Con D BSK. Podczas montażu należy postępować w sposób opisany w rozdziale „7.1 Kanalanne montieren“ auf Seite 17. Przed rozpoczęciem montażu pokrywy kanału należy ułożyć kable.



**Abb. 20:** Połączenie krzyżowe – montaż koryta kanału

1. Wyciąć ściany koryta kanału  $\textcircled{K1}$  na wymiar A (wewnętrzna szerokość kanału).
2. Zamontować koryto kanału  $\textcircled{K1}$ .
3. Na powierzchni czołowe  $\textcircled{1}$  koryta kanału  $\textcircled{K2}$  i  $\textcircled{K3}$  nakleić taśmę uszczelniającą.
4. Zamontować koryto kanału  $\textcircled{K2}$  i  $\textcircled{K3}$  do ściany/sufitu na równi i pod kątem  $90^\circ$  do koryta kanału  $\textcircled{K1}$ , ściskając złączenie  $\textcircled{1}$  na maks. 3 mm.

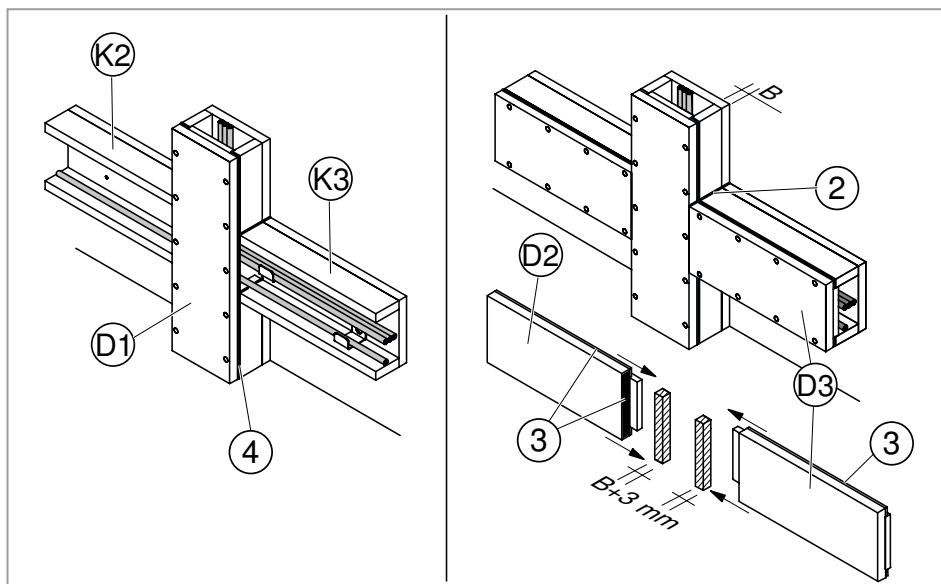


Abb. 21: Połączenie krzyżowe – montaż pokrywy kanału

5. Nakleić taśmę uszczelniającą na całej długości powierzchni przylegania ④ pokrywy kanału ①.

### UWAGA

#### Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

Podczas przykręcania pokrywy kanału krawędzie pokrywy mogą się odłamać, wskutek czego pokrywa będzie niezdatna do użytku. Wstępnie nawiercić pokrywę kanału przed montażem.

6. Zamontować pokrywę kanału ① śrubami z łbem wpuszczanym wzdłuż linii do koryta kanału ①.
7. Wyciąć górne podwojenie pokrywy kanału ② i ③ po stronie czołowej na wymiar B (grubość ściany kanału plus 3 mm na taśmę uszczelniającą).
8. Nakleić taśmę uszczelniającą na całej długości powierzchni przylegania i po stronach czołowych ③ pokrywy kanału ② i ③.
9. Zamontować pokrywę kanału ② i ③ śrubami z łbem wpuszczanym wzdłuż linii do koryta kanału ② i ③, ściskając złączenia ② na maks. 3 mm.

## 7.7 Tworzenie innych kształtek

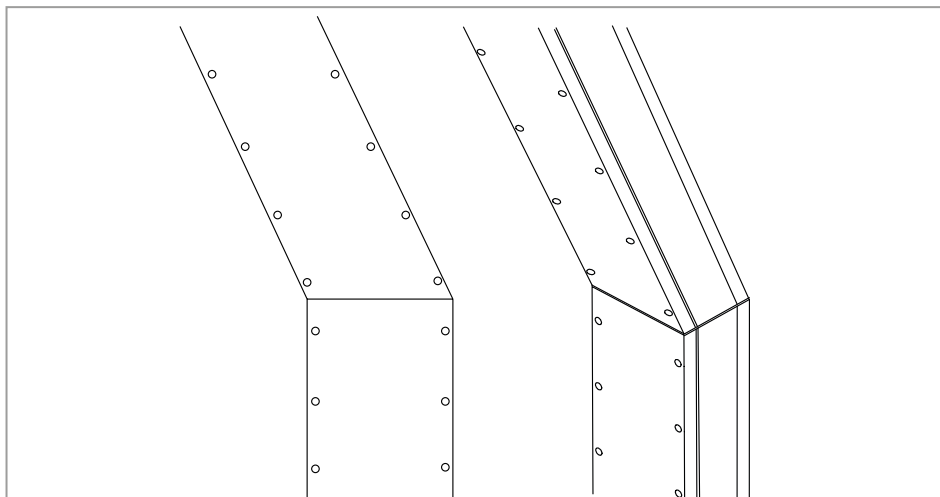


Abb. 22: Kształtka pod kątem  $> 90^\circ$

Aby rozgałęzić kable lub ominąć przeszkodę, można utworzyć kształtki zagięte pod kątem większym niż  $90^\circ$  za pomocą produktu PYROLINE® Con D BSK. Podczas montażu należy postępować w sposób opisany w rozdziale „7.1 Kanalwanne montieren“ auf Seite 17 i w rozdziale „7.2 Kanaldeckel montieren“ auf Seite 20. Przed rozpoczęciem montażu pokrywy kanału należy ułożyć kable.

1. Dociąć skosy na korytach i pokrywach kanału, które mają być złączone ze sobą. Skosy powinny łączyć się ze sobą doczołowo i bez zakładek.
2. Nakleić taśmę uszczelniającą na skos na jednym z dwóch koryt kanału.
3. Zamontować koryta kanału, ściskając złączenie na maks. 3 mm.
4. Nakleić taśmę uszczelniającą na całej długości powierzchni przylegania pokrywy kanału.
5. Nakleić taśmę uszczelniającą na stronę czołową pokrywy kanału.

### UWAGA

#### Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

Podczas przykręcania pokrywy kanału krawędzie pokrywy mogą się odłamać, wskutek czego pokrywa będzie niezdatna do użytku. Wstępnie nawiercić pokrywę kanału przed montażem.

6. Zamontować pokrywę kanału śrubami z łbem wpuszczanym wzdłuż linii, ściskając złączenie na maks. 3 mm.
7. Zamknąć złączenie skosów zaprawą KTM.

## 7.8 Montaż końcówki

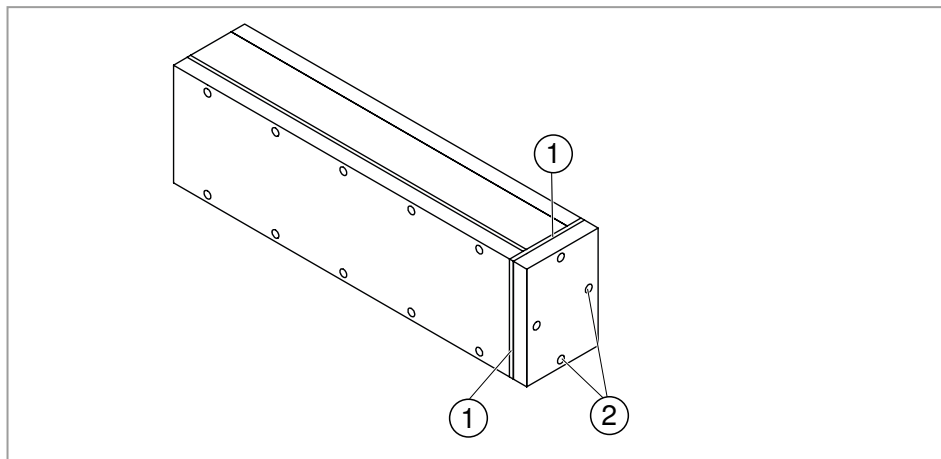


Abb. 23: Montaż końcówki

Kanał przeciwpożarowy musi być szczelnie zamknięty, aby pożar nie mógł rozprzestrzenić się na kable lub aby spaliny nie wydostawały się na zewnątrz w przypadku pożaru kabli. Otwarte końce kanału zamykane są końcówkami dopasowanymi do danego kanału przeciwpożarowego.

**Wskazówka!** Taśma uszczelniająca jest fabrycznie wstępnie zamocowana do końcówek.

### UWAGA

#### Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

Podczas przykręcania końcówki jej krawędzie mogą się odłamać, wskutek czego końcówka będzie niezdatna do użytku. Wstępnie nawiercić końcówkę przed montażem.

**Wskazówka!** Montować końcówkę (z taśmą uszczelniającą ①) przed kanałem.

1. Zamontować końcówkę co najmniej 4 śrubami z łbem wpuszczanym ② przed końcem kanału.

## 7.9 Wyprowadzanie kabli z kanału przeciwpożarowego

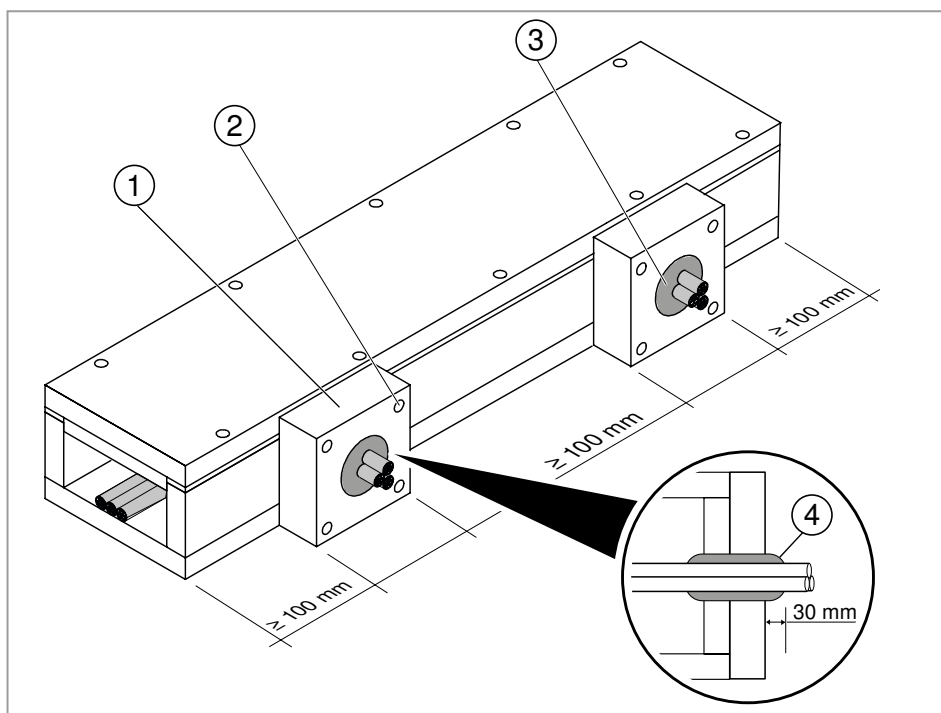
Z kanału przeciwpożarowego można wyprowadzać pojedyncze kable lub wiązki kabli. W obszarze przepustu kablowego zawsze wymagane są podwojenia, niezależnie od klasyfikacji kanału przeciwpożarowego.

#### Kabel pojedynczy

- KAD-8040: średnica wiązki kablowej  $\leq 32$  mm, szczelina pierścieniowa  $\geq 4$  mm
- KAD-10040: średnica wiązki kablowej  $\leq 52$  mm, szczelina pierścieniowa  $\geq 4$  mm

#### Wiązka kablowa

- KAD-8040: średnica wiązki kablowej  $\leq 28$  mm, szczelina pierścieniowa  $\geq 6$  mm
- KAD-10040: średnica wiązki kablowej  $\leq 48$  mm, szczelina pierścieniowa  $\geq 6$  mm



**Abb. 24:** Przepust kablowy z podwojeniem

1. Wywiercić otwór na przepust kablowy w ścianie kanału przeciwpożarowego. **Wskazówka!** Średnica otworu musi być odpowiednia do średnicy kabli oraz wytycznych na temat szczeliny pierścieniowej.
2. Nałożyć element podwajający ① w dopasowany sposób na otwór i przykręcić 4 śrubami ②.  
**Wskazówka!** Elementy podwajające są już wstępnie nawiercone.
3. Przeprowadzić kable.
4. Uszczelnić szczelinę pierścieniową zaprawą do kanałów przeciwpożarowych KTM ③.
5. Wyprowadzone pojedyncze kable/wiązki kablowe pokryć zaprawą do kanałów przeciwpożarowych KTM ④ na długości 30 mm przed i za przepustem kablowym.
6. W przypadku kolejnych podwojeń oraz zakończenia kanału uwzględnić minimalny odstęp 100 mm (maksymalnie trzy wyjścia kablowe na metr bieżący).

## 7.10 Wykonywanie przyłącza ściennego

Jeżeli kanał przeciwpożarowy jest prowadzony przez ścianę lub styka się ze ścianą i przeprowadzane są tylko kable, to przyłącze ścienne należy wykonać odpowiednio do sytuacji montażowej i klasyfikacji.

Sytuacja montażowa		Wersja montażowa (s. 34–35)			
Kanał	Klasyfikacja czasowa ściany/sufitu w porównaniu do kanału	I 90	I 120	E30	E90
Kończy się przed litym ścianą	taka sama lub wyższa	(A)	(A)	(A)	(A)
	niższa	niedozwolona	niedozwolona	–*	niedozwolona
	żadne	niedozwolona	niedozwolona	niedozwolona	niedozwolona
Przepust przez lity ścianę	taka sama lub wyższa	(B)	(B)	(B)	(B)
	niższa	(B)	(B)	(B)	(B)
	żadne	(B)	(B)	(B)	(B)
Kończy się przed lekką ścianą działową	taka sama, wyższa, niższa lub brak	niedozwolona	niedozwolona	niedozwolona	niedozwolona
Przepust przez lekką ścianę działową	taka sama lub wyższa	(B)	(B)	(B)	(B)
	niższa	(B)	(B)	(B)	(B)
	żadne	(B)	(B)	(B)	(B)
Kończy się pod sufitem	taka sama lub wyższa	(A)	(A)	(A)	(A)
	niższa	niedozwolona	niedozwolona	–*	niedozwolona
	żadne	niedozwolona	niedozwolona	niedozwolona	niedozwolona
Przepust przez sufit	taka sama lub wyższa	(B)	(B)	(B)	(B)
	niższa	(B)	(B)	(B)	(B)
	żadne	(B)	(B)	(B)	(B)

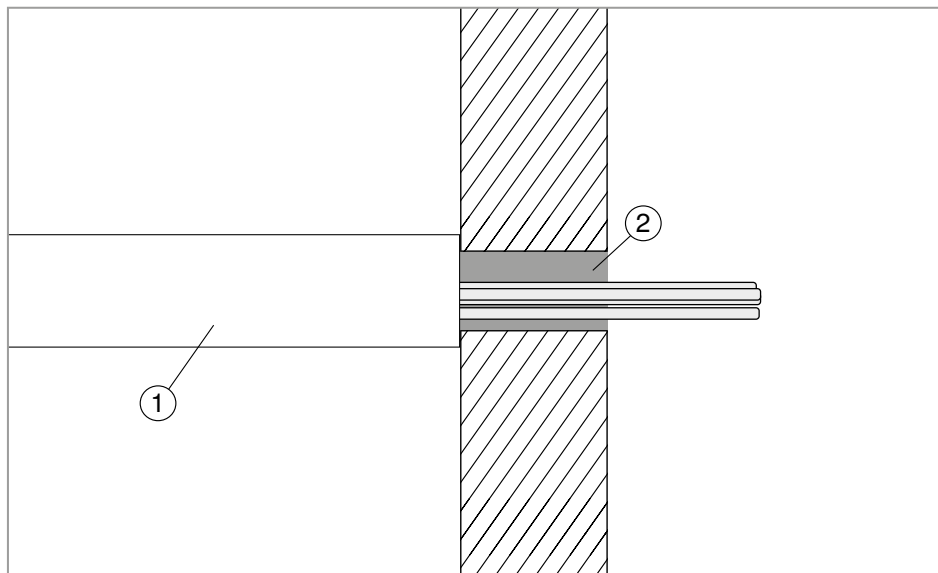
\*Kombinacje niemożliwe, ponieważ klasyfikacja ściany nie może być niższa niż 30 minut.

Tab. 6: Sytuacje montażowe – połączenia ścienne

**Wersja montażowa ①**

- Przepust kablowy, kanał kończy się przed ścianą/sufitem

**Wskazówka!** Przedstawiona wersja montażowa obowiązuje także dla przepustów sufitowych.

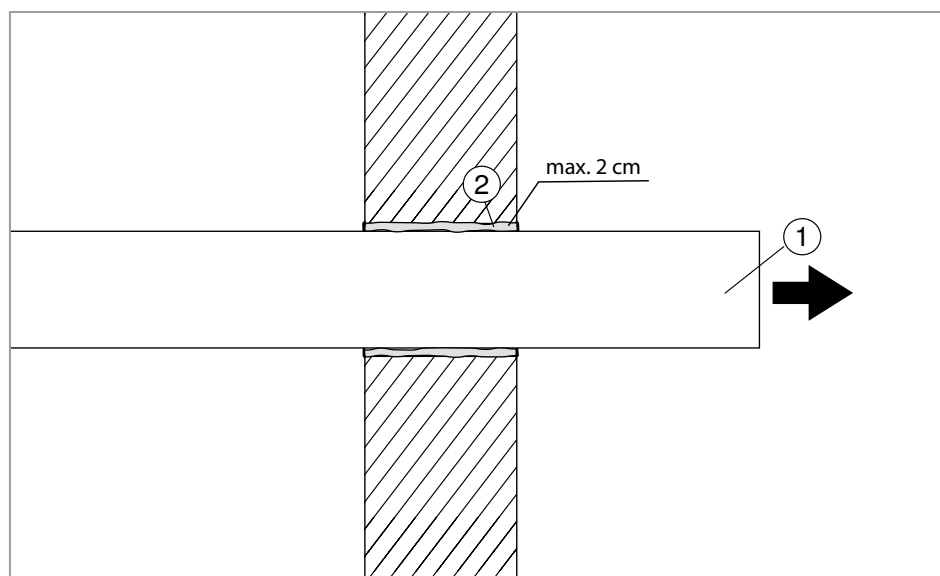


**Abb. 25:** Przyłącze ściennie – wersja montażowa ①

1. Wykonać otwór ścienny na przepust kablowy.  
**Wskazówka!** Otwór ścienny  $\leq$  wymiary wewnętrzne kabli.
2. Zamontować kanał przeciwpożarowy w sposób zlicowany przed ścianą ①, patrz „7.1 Kanalwanne montieren“ auf Seite 17.
3. Zamknąć otwór ścienny przegrodą o odpowiedniej klasyfikacji (zalecana jest pianka ognioodporna PYROSIT® NG) ②.

**Wersja montażowa ②**

– nieprzycięty przepust kanałowy



**Abb. 26:** Przyłącze ściennie – wersja montażowa ②

1. Wykonać otwór ścienny na przepust kanałowy.  
**Wskazówka!** *Otwór ścienny maks. 2 cm > wymiary zewnętrzne kanału.*
2. Przeprowadzić kanał przeciwpożarowy przez otwór ścienny i zamontować na ścianie ①, patrz „7.1 Kanalwanne montieren“ auf Seite 17.
3. Zamknąć szczelinę pierścieniową wokół kanału wełną mineralną MIW-S ②.
4. Zamknąć wełnę mineralną niepalnym materiałem, np. gipsem.



## 8 Montaż PYROLINE® Con S BSK na systemie nośnym

Kanał przeciwpożarowy PYROLINE® Con S BSK jest mocowany na systemie nośnym, który z kolei jest montowany na ścianie lub na suficie w zależności od warunków otoczenia oraz właściwości podłoża. Na ścianie montowane są wsporniki ściennie, a na suficie – wieszaki ze wspornikami lub pręty gwintowane z szynami nośnymi.



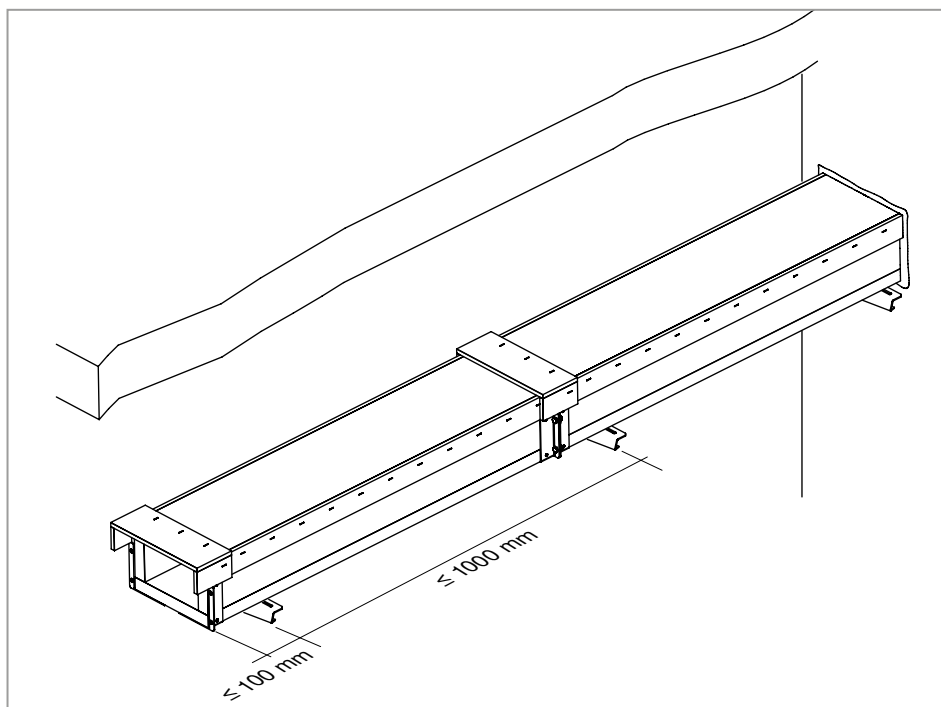
**OSTRZEŻENIE**

### Niebezpieczeństwo spowodowane przez ciężkie komponenty!

Kanały przeciwpożarowe mają dużą masę i mogą spowodować poważne urazy w razie upadku na głowę lub inne części ciała.

Zawsze pracować we dwójkę lub stosować pomoce montażowe, np. rusztowania lub podnośniki montażowe. Nosić odzież ochronną, w tym obuwie ochronne, a podczas montażu na suficie nosić kask ochronny.

**Wskazówka!** Aby zachowana była klasa podtrzymania funkcji E30, wsporniki ściennie oraz wieszakowe muszą mieć dwa punkty zaczepienia. Ze względu na to muszą być dodatkowo zabezpieczone prętami gwintowanymi do łącznika lub sufitu. Zawieszenie pod sufitem można alternatywnie wykonać przy pomocy dwóch prętów gwintowanych i szyny nośnej.



**Abb. 27:** Punkty podparcia kanału przeciwpożarowego

Odstęp pomiędzy dwoma wspornikami może wynosić maksymalnie 1000 mm. Odstęp od strony czołowej kanału przeciwpożarowego od kolejnego wspornika może wynosić maksymalnie 100 mm.

## 8.1 Montaż wsporników ściennych

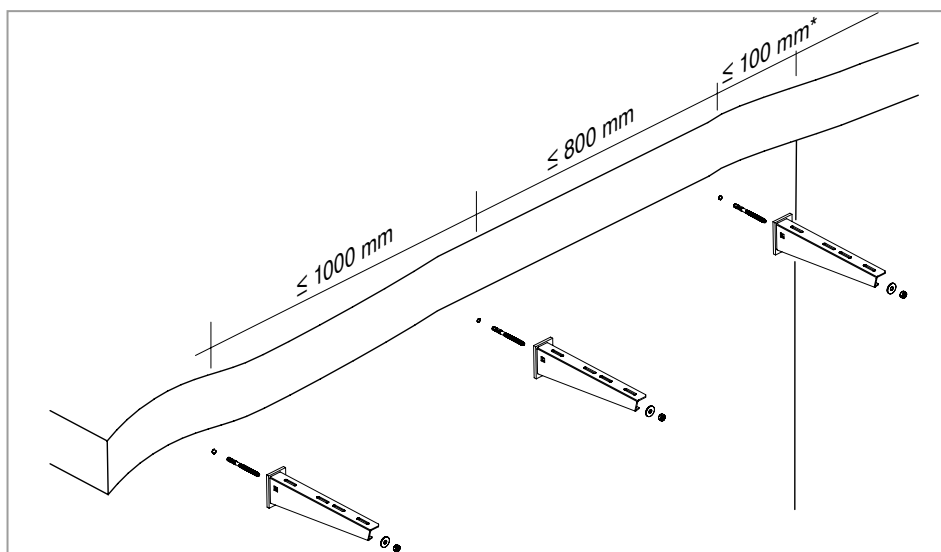


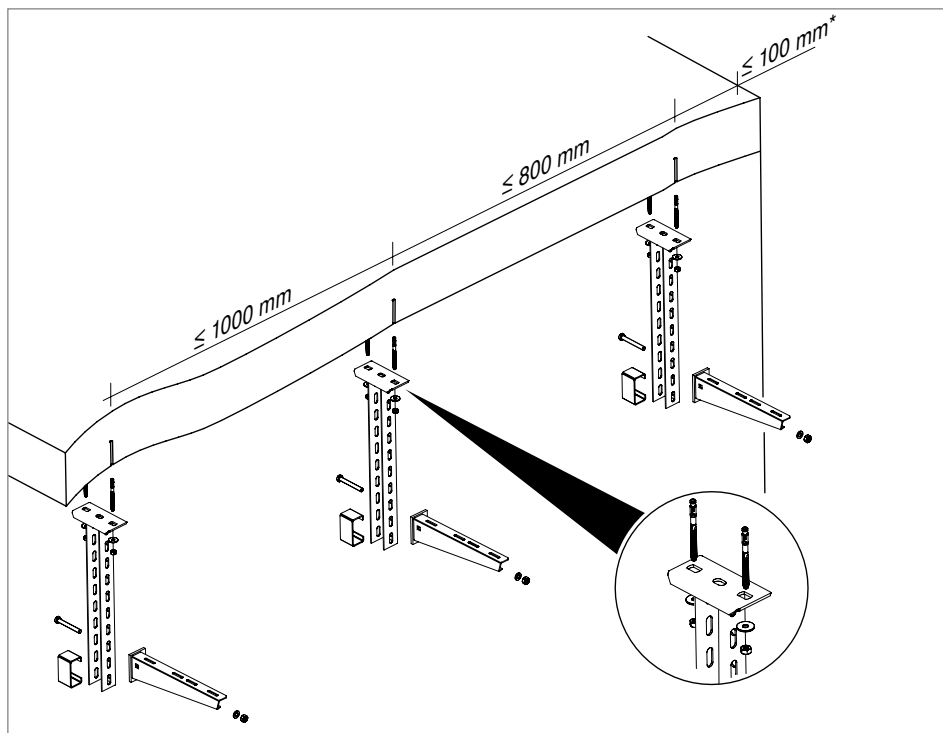
Abb. 28: Montaż wsporników ściennych

1. Przygotować pasujące wsporniki ścienne. Wsporniki ścienne muszą mieć wystarczającą długość, aby kanał przeciwpożarowy był podparty na całej powierzchni.
2. Zaznaczyć otwory na wsporniki ścienne:
  - Maks. 100 mm odstępu od ściany dla pierwszego wspornika ściennego.
  - Maks. 900 mm odstępu od ściany dla drugiego wspornika ściennego.
  - 1000 mm odstępu pomiędzy wszystkimi kolejnymi wspornikami.

**Wskazówka!** Te wytyczne odnoszą się do pełnej długości kanału. Jeśli kanał przeciwpożarowy jest skracany, odpowiednio dostosować odstęp drugiego wspornika ściennego.

3. Wywiercić otwory.
4. Zamontować wsporniki ścienne przy użyciu odpowiednich mocowań, np. kotew śrubowych do muru lub kotew sworzniowych do betonu.

## 8.2 Montaż wieszaków i wsporników



**Abb. 29:** Montaż wieszaków i wsporników pod sufitem

1. Przygotować pasujące wieszaki i wsporniki. Wsporniki muszą mieć wystarczającą długość, aby kanał przeciwpożarowy był podparty na całej powierzchni.
2. Zaznaczyć otwory na wieszaki:
  - Maks. 100 mm odstępu od ściany dla pierwszego wieszaka.
  - Maks. 900 mm odstępu od ściany dla drugiego wieszaka.
  - 1000 mm odstępu pomiędzy wszystkimi kolejnymi wspornikami.

**Wskazówka!** Te wytyczne odnoszą się do pełnej długości kanału. Jeśli kanał przeciwpożarowy jest skracany, odpowiednio dostosować odstęp drugiego wieszaka.

3. Wywiercić otwory.
4. Zamontować wieszaki przy użyciu odpowiednich mocowań, np. kotew sworzniowych do betonu.
5. Zamontować wsporniki na wieszakach przy pomocy elementów dystansowych i śrub z łbem sześciokątnym.

### 8.3 Montaż prętów gwintowanych i szyn nośnych

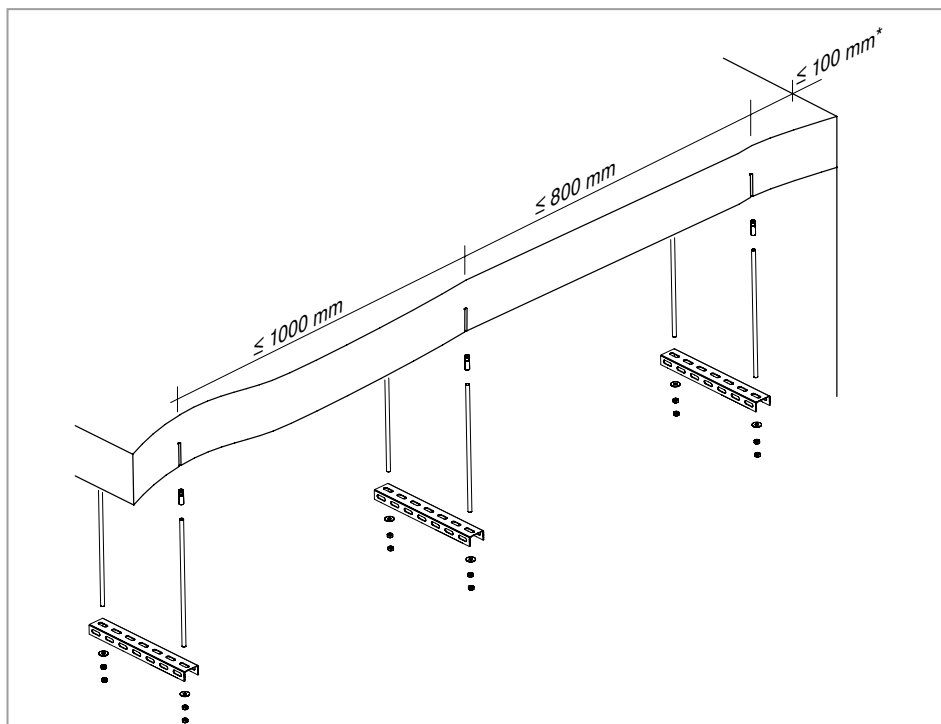


Abb. 30: Pręty gwintowane i szyny nośne pod sufitem

1. Zaznaczyć otwory na pręty gwintowane:

- Maks. 100 mm odstęp od ściany dla pierwszej pary prętów gwintowanych.
- Maks. 900 mm odstęp od ściany dla drugiej pary prętów gwintowanych.
- 1000 mm odstęp pomiędzy wszystkimi kolejnymi wspornikami

**Wskazówka!** Te wytyczne odnoszą się do pełnej długości kanału. Jeśli kanał przeciwpożarowy jest skracany, odpowiednio dostosować odstęp drugiej pary prętów gwintowanych.

2. Wywiercić otwory.

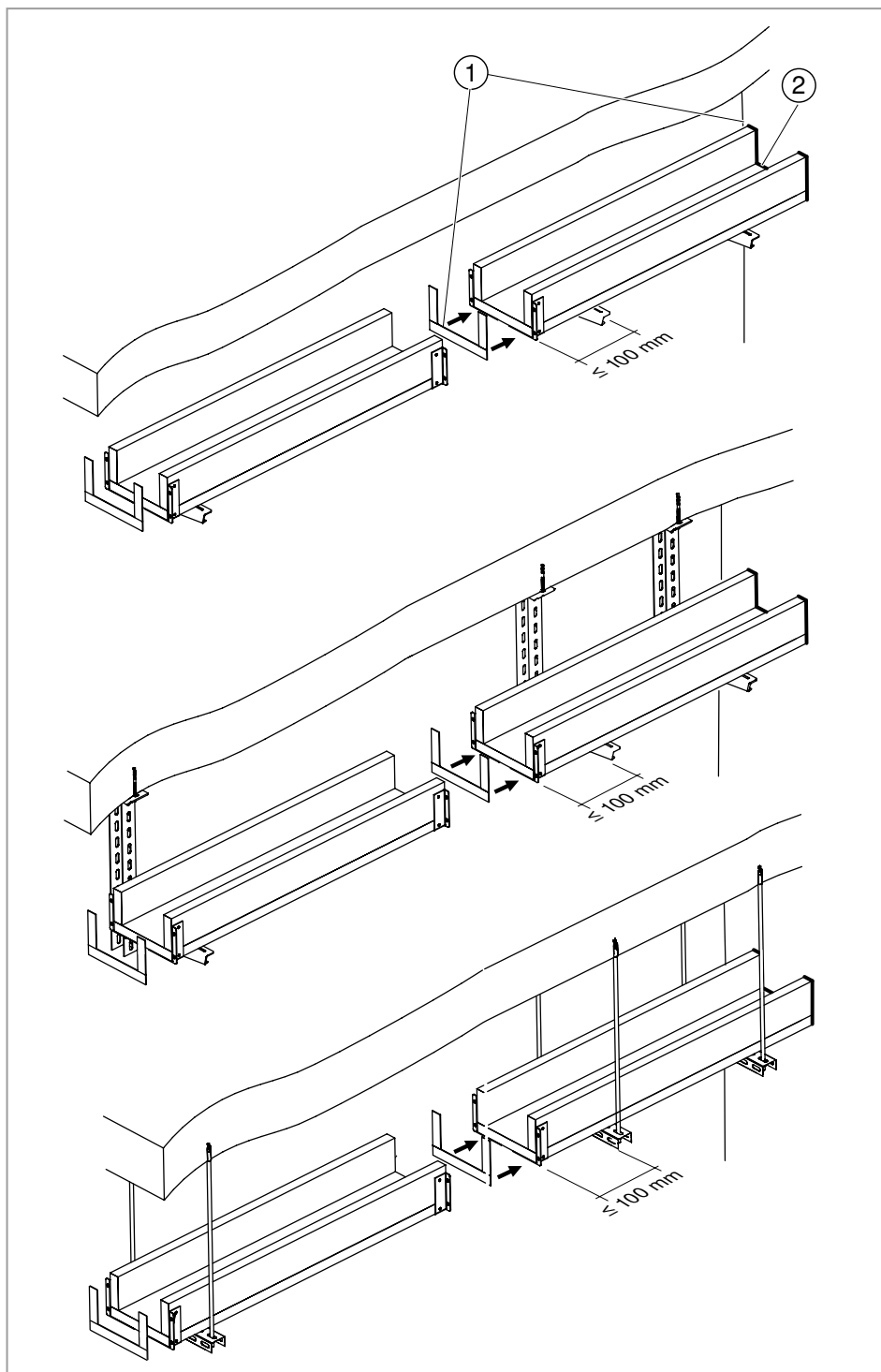
3. Zamontować odpowiednie elementy mocujące pod sufitem, np. kotwy sworzniowe do betonu.

4. Wkręcić pręty gwintowane M10 do elementów mocujących.

5. Zamontować szynę nośną do pręta gwintowanego przy użyciu podkładek i nakrętek sześciokątnych.

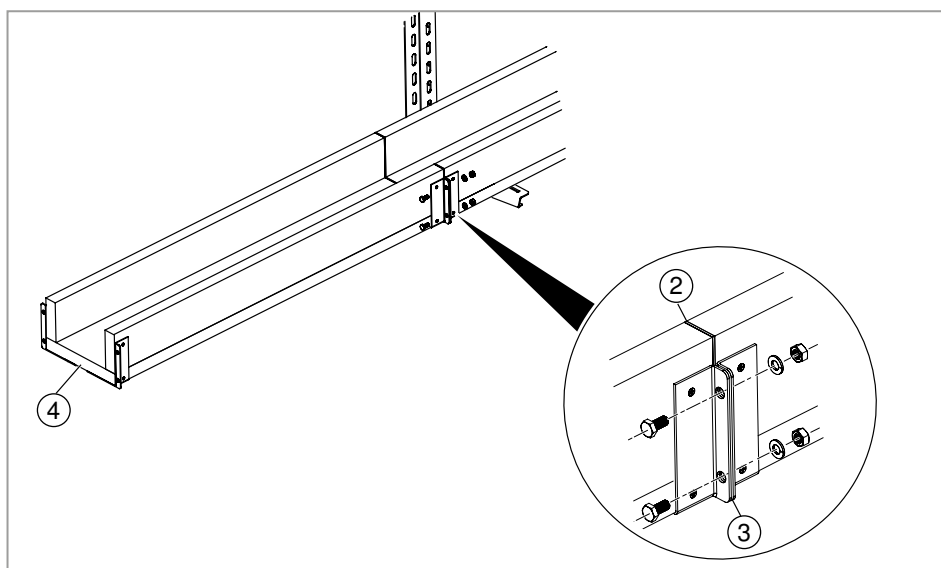
6. Zabezpieczyć nakrętki sześciokątne kolejnymi nakrętkami sześciokątными.

## 8.4 Montaż koryta kanału



**Abb. 31:** Odstęp między punktami podwieszenia i złączeniami

1. Na oba końce koryta kanału nakleić taśmę uszczelniającą ①.
2. Układać koryto kanału od ściany lub przepustu ściennego w taki sposób, aby odstęp od strony czołowej do powierzchni podparcia wspornika lub szyny nośnej wynosił maksymalnie 100 mm. W przypadku przyłącza ściennego uwzględnić złączenie o grubości maksymalnie 3 mm ②.



**Abb. 32:** Montaż koryta kanału

3. Bezpośrednio podłączyć kolejne koryto kanału i uwzględnić złączenie ② o grubości maks. 3 mm.
4. Skręcić ze sobą wstępnie zamontowane łączniki ③ na końcach koryta kanału.
5. Na koniec koryta kanału nakleić taśmę uszczelniającą ④.
6. Ustalić położenie koryta kanału śrubą KRS 6x30 przełożoną przez wspornik.
7. Powtarzać kroki 3–6 aż do całkowitego zakończenia montażu koryt kanału. W razie potrzeby zamontować kształtki (łuk 90°, trójkąt i łuk pionowy (wznoszący/odpadający)) w sposób opisany w rozdziale „8.6 Formteile montieren“ auf Seite 43.
8. W razie potrzeby skrócić kanał przeciwpożarowy na końcu piłą ręczną lub otwornicą w taki sposób, aby nie powstawały zakładki w miejscu złączenia.
9. Zdemontować łącznik z usuwanego fragmentu i zamontować go z powrotem na nowo powstałym końcu kanału.

Po całkowitym zakończeniu montażu koryt kanału i ewentualnie niezbędnych kształtek można układać kable.

## 8.5 Montaż pokrywy kanału

Przed rozpoczęciem montażu pokrywy kanału należy utworzyć i zamontować wszystkie zaplanowane kształtki i przegrody oraz ułożyć kable. Sposób montażu pokrywy kanału może się różnić w przypadku kształtek, patrz odpowiedni rozdział.

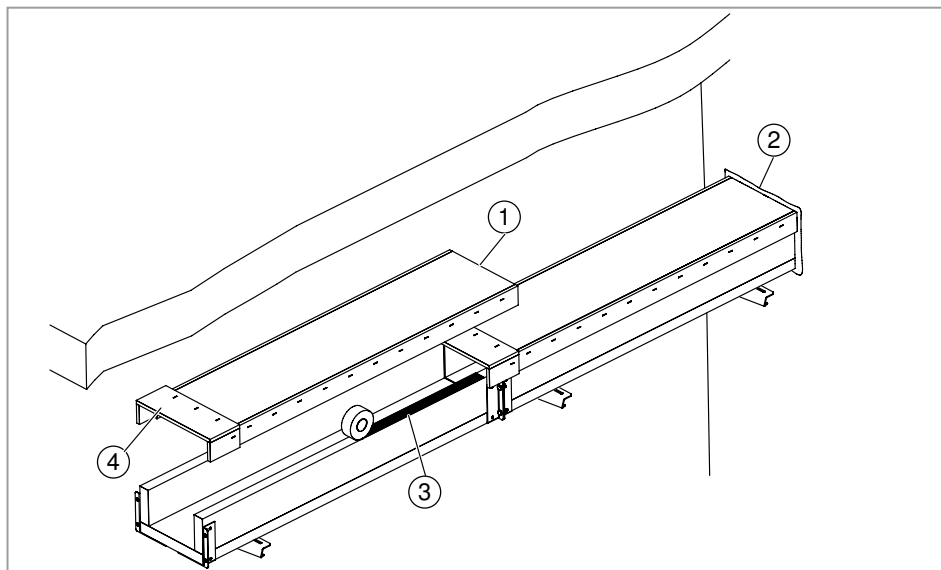


Abb. 33: Montaż pokrywy kanału

1. Nakleić taśmę uszczelniającą ③ na całej długości powierzchni przylegania koryta kanału oraz końca ① pokrywy kanału.

**Wskazówka!** Taśmę uszczelniającą można alternatywnie przykleić także na powierzchni przylegania pokrywy kanału.

2. Ułożyć pokrywę kanału na korycie kanału w taki sposób, aby miejsce zachodzenia na siebie złączy ④ było oparte o kolejne koryto kanału. Połączenie śrubowe z korytem kanału nie jest wymagane.
3. Zamknąć złączenia ze ścianą zaprawą KTM ②.

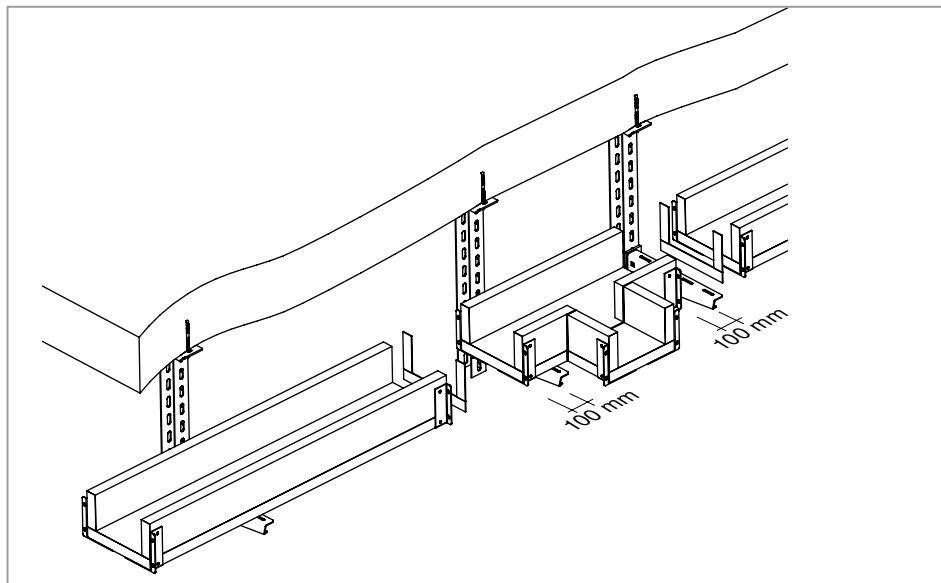
Kanał przeciwpożarowy jest gotowy i zamontowany. Przyłącze ściennie należy wykonać odpowiednio do sytuacji montażowej, patrz rozdział „8.11 Wandanschluss herstellen“ auf Seite 50.

### 8.6 Montaż kształtek

Wersja produktu PYROLINE® Con S BSKH oferuje wstępnie wykonane kształtki do różnych wymogów związanych z prowadzeniem kabli:

- Łuk 90° umożliwiający prowadzenie kabli po narożnikach
- Trójkąt umożliwiający odgałęzianie kabli
- Łuk pionowy wznoszący/opadający umożliwiający prowadzenie kabli ukośnie w górę/w dół

Kształtki muszą być podparte dodatkowymi wspornikami. Przed rozpoczęciem montażu pokrywy kanału należy ułożyć kable.



**Abb. 34:** Podparcie kształtek

1. Zaznaczyć otwory na wsporniki ściennie, wieszaki lub pręty gwintowane, tak aby wsporniki były oddalone o maksymalnie 100 mm od złączy kształtki.
2. Wywiercić otwory i zamontować wsporniki, wieszaki lub pręty gwintowane (patrz rozdział „8.1 Wandausleger montieren“ auf Seite 38, „8.2 Hängestiel und Ausleger montieren“ auf Seite 39 lub „8.3 Gewindestange und Tragschiene montieren“ auf Seite 40).
3. Nakleić taśmę uszczelniającą na złączenia kształtek, jeżeli na sąsiadujących korytkach kanału nie ma jeszcze taśmy uszczelniającej.



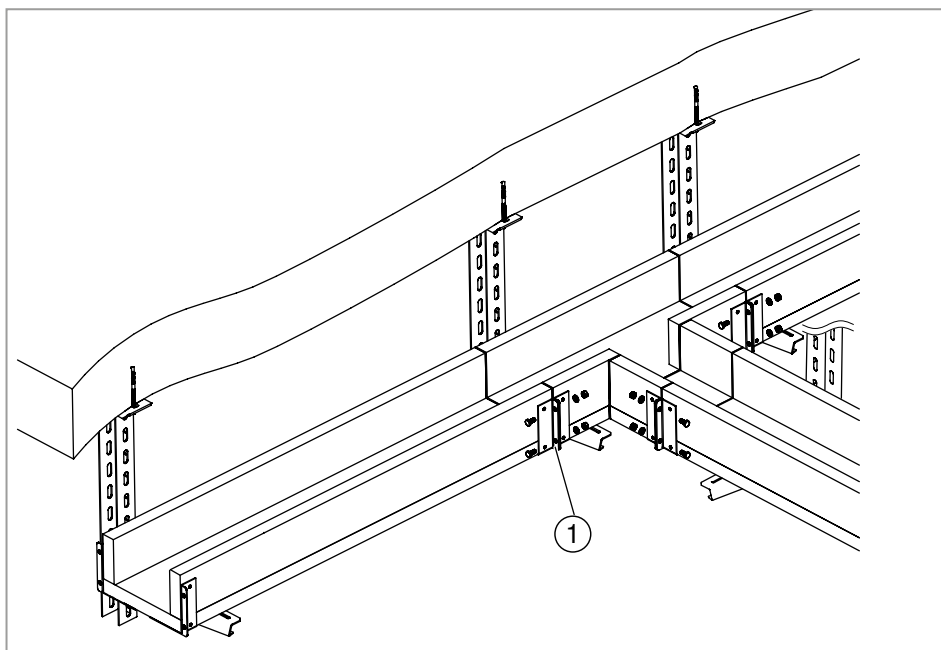


Abb. 35: Łączenie kształtek

4. Ułożyć kształtkę na wsporniku lub szynie nośnej.

**Wskazówka!** W przypadku zastosowania łuku i pionowego wznoszącego/opadającego prowadzenia kanału, w tym obszarze należy zamontować kanał przeciwpożarowy kątownikiem przyłączeniowym GMS do szyny nośnej lub do wspornika. Patrz „8.6.1 Vertikalbogen auf Ausleger oder Tragschiene montieren“ auf Seite 45.

5. Skręcić ze sobą wstępnie zamontowane łączniki ① na końcach koryta kanału i kształtki.

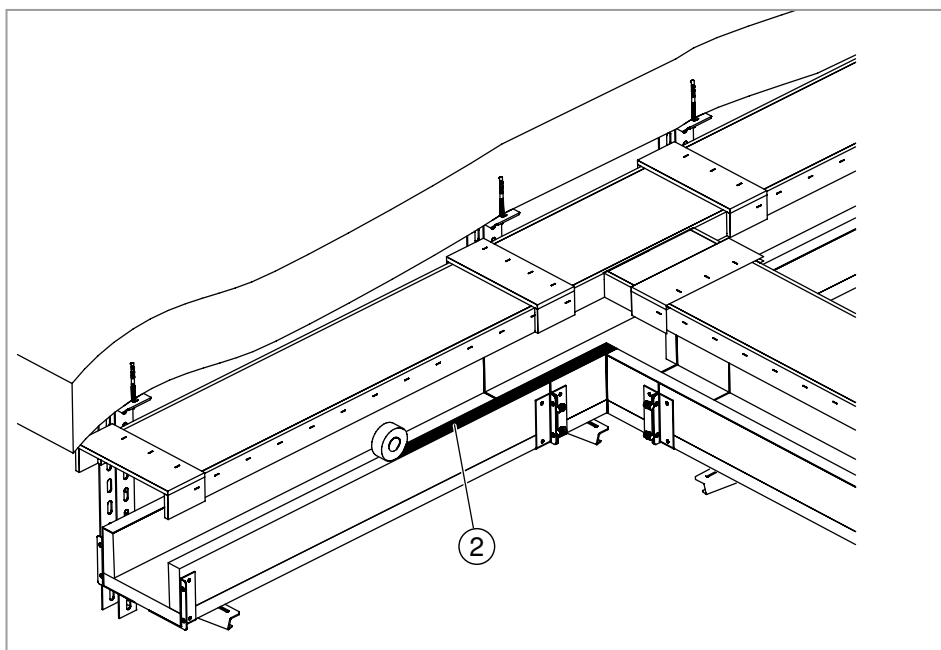


Abb. 36: Kształtki – montaż pokrywy kanału

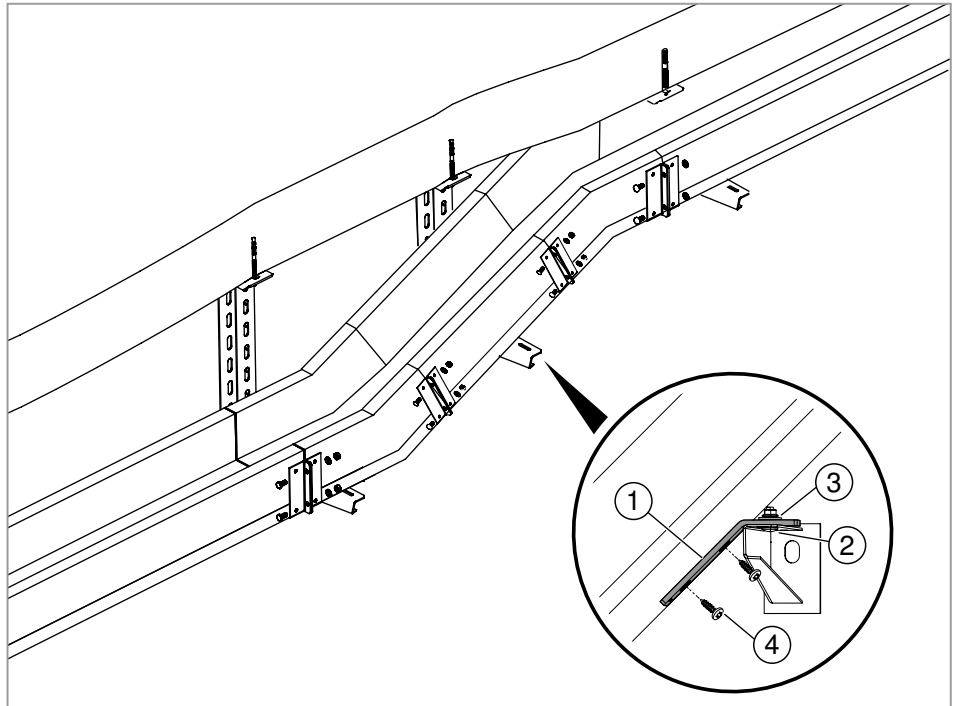
6. Nakleić taśmę uszczelniającą ② na całej długości powierzchni przylegania koryta kanału oraz po stronie czołowej pokrywy kanału.

**Wskazówka!** Taśmę uszczelniającą można alternatywnie przykleić także na powierzchni przylegania pokrywy kanału.

7. Ułożyć pokrywę kanału na korycie kanału w taki sposób, aby miejsce zachodzenia na siebie złączy było oparte o kolejne koryto kanału.

### 8.6.1 Montaż łuku pionowego pod wspornikiem lub szyną nośną

W przypadku pionowego przebiegu kanału należy dodatkowo zamontować kanał przeciwpożarowy na wspornikach kątownikiem przyłączeniowym GMS.



**Abb. 37:** Montaż na wsporniku lub szynie profilowej z łukiem pionowym

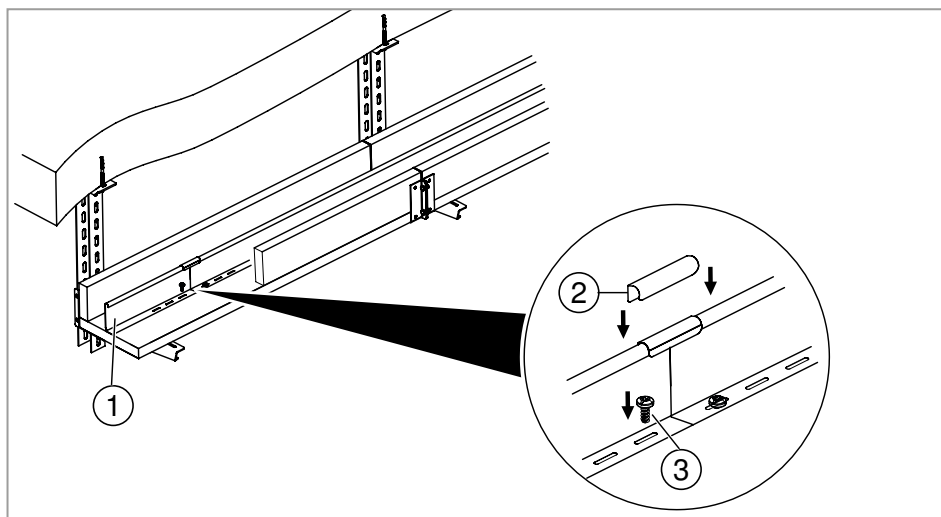
1. Zamontować kątownik przyłączeniowy na wsporniku GMS ① śrubą grzybkową M6 ② i odpowiednią dużą podkładką ③.

**Wskazówka!** W przypadku montażu na szynach nośnych konieczne jest zamocowanie kątownika śrubą sześciokątną M10 i odpowiednią dużą podkładką.

2. Zamocować kanał przeciwpożarowy do kątownika przyłączeniowego GMS i zamocować 2 śrubami typu KRS 6x30 ④.

### 8.7 Montaż przegród

Jeżeli w kanale przeciwpożarowym PYROLINE® Con S BSK prowadzone są kable o różnej funkcji lub różnym napięciu, muszą one zostać oddzielone przegrodami, aby nie doszło do zakłóceń działania lub usterek.

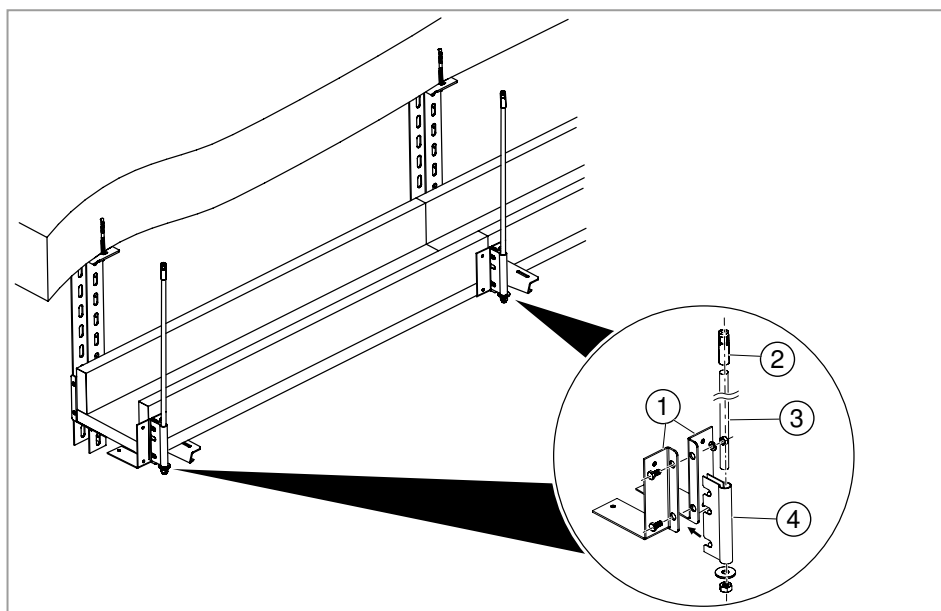


**Abb. 38:** Montaż przegrody

1. Zamontować przegrodę ① śrubą KRS 6x30 ③ do dna kanału.
2. Kolejne przegrody zamontować równo z poprzednimi przegrodami.
3. Nasadzić łączniki do przegród ② na złączenia przegród.

## 8.8 Montaż prętów gwintowanych do klasy podtrzymania funkcji E30

Aby zachowana była klasa podtrzymania funkcji E30 wsporniki ścienne oraz wsporniki wieszakowe muszą mieć dwa punkty zaczepienia. Ze względu na to są dodatkowo zabezpieczone prętami gwintowanymi do sufitu.



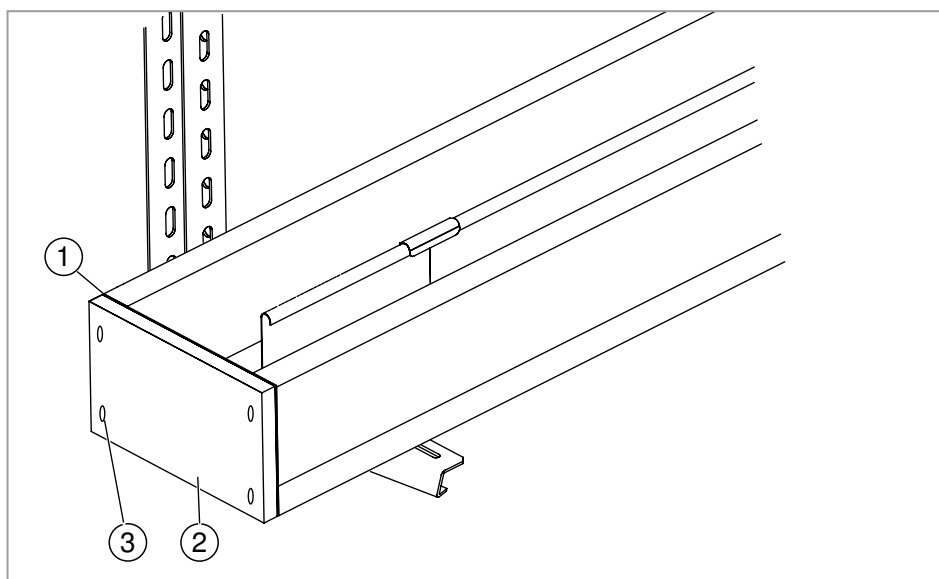
**Abb. 39:** Montaż na prętach gwintowanych

1. Zamontować adapter do prętów gwintowanych ④ do łączników ① koryta kanału, nie dokręcając jeszcze mocno śrub.
2. Przeprowadzić pręt gwintowany ③ przez adapter i zaznaczyć pozycję otworu na suficie.
3. Wywiercić otwór.

4. Przykręcić kotwę sworzniową ② pod sufitem.
5. Wkręcić pręt gwintowany do kotwy sworzniowej.
6. Zabezpieczyć pręt gwintowany w adapterze nakrętkami sześciokątymi i podkładką.
7. Trwale połączyć adapter do prętów gwintowanych z łącznikami koryta kanału.

**Wskazówka!** Aby móc później bez przeszkód ułożyć kable w kanałach, można lekko poluzować nakrętki na pręcie gwintowanym oraz na adapterze. Następnie należy wykręcić pręt gwintowany z kotwy sworzniowej i tymczasowo zabezpieczyć przed przemieszczeniem za pomocą poluzowanej nakrętki na adapterze.

### 8.9 Montaż końcówki



**Abb. 40:** Montaż końcówki

Kanał przeciwpożarowy musi być szczelnie zamknięty, aby spaliny nie wydostawały się na zewnątrz w przypadku pożaru kabli. Otwarte końce kanału zamykane są końcówkami dopasowanymi do danego kanału przeciwpożarowego.

**Wskazówka!** Taśma uszczelniająca jest fabrycznie wstępnie zamocowana do końcówek.

#### UWAGA

#### Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

Podczas przykręcania końcówki jej krawędzie mogą się odłamać, wskutek czego końcówka będzie niezdadna do użytku. Wstępnie nawiercić końcówkę przed montażem.

**Wskazówka!** Montować końcówkę (z taśmą uszczelniającą ①) przed kanałem.

1. Zamontować końcówkę ② co najmniej 4 śrubami z łbem wpuszczanym ③ przed stroną czołową.

## 8.10 Wyprowadzanie kabli z kanału przeciwpożarowego

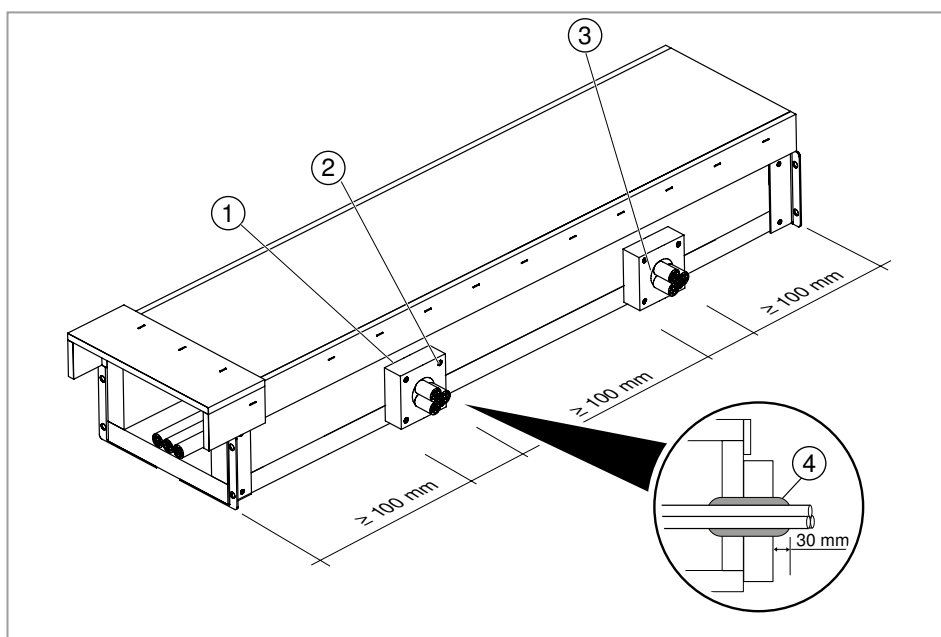
Z kanału przeciwpożarowego można wyprowadzać pojedyncze kable lub wiązki kabli. W obszarze przepustu kablowego zawsze wymagane są podwojenia, niezależnie od klasyfikacji kanału przeciwpożarowego.

### Kabel pojedynczy

- KAD-8040: średnica kabla  $\leq 32$  mm, szczelina pierścieniowa  $\geq 4$  mm
- KAD-10040: średnica kabla  $\leq 52$  mm, szczelina pierścieniowa  $\geq 4$  mm

### Wiązka kablowa

- KAD-8040: średnica kabla  $\leq 28$  mm, szczelina pierścieniowa  $\geq 6$  mm
- KAD-10040: średnica kabla  $\leq 48$  mm, szczelina pierścieniowa  $\geq 6$  mm



**Abb. 41:** Przepust kablowy z podwojeniem

1. Wywiercić otwór na przepust kablowy w ścianie kanału przeciwpożarowego. **Wskazówka!** Średnica otworu musi być odpowiednia do średnicy kabli oraz wytycznych na temat szczeliny pierścieniowej.
2. Nałożyć element podwajający ① w dopasowany sposób na otwór i przykręcić 4 śrubami ②.  
**Wskazówka!** Elementy podwajające są już wstępnie nawiercone.
3. Przeprowadzić kable.
4. Uszczelnić szczelinę pierścieniową zaprawą do kanałów przeciwpożarowych KTM ③.
5. Wyprowadzone pojedyncze kable/wiązki kablowe pokryć zaprawą do kanałów przeciwpożarowych KTM ④ na długości 30 mm przed i za przepustem kablowym.
6. W przypadku kolejnych podwojeń uwzględnić minimalny odstęp 100 mm pomiędzy wyjściami kablowymi oraz co najmniej 100 mm pomiędzy wyjściem kablowym a końcem kanału (maksymalnie trzy wyjścia kablowe na metr bieżący).

## 8.11 Wykonywanie przyłącza ściennego

Jeżeli kanał przeciwpożarowy jest prowadzony przez ścianę lub styka się ze ścianą i przeprowadzane są tylko kable, to przyłącze ścienne należy wykonać odpowiednio do sytuacji montażowej i klasyfikacji.

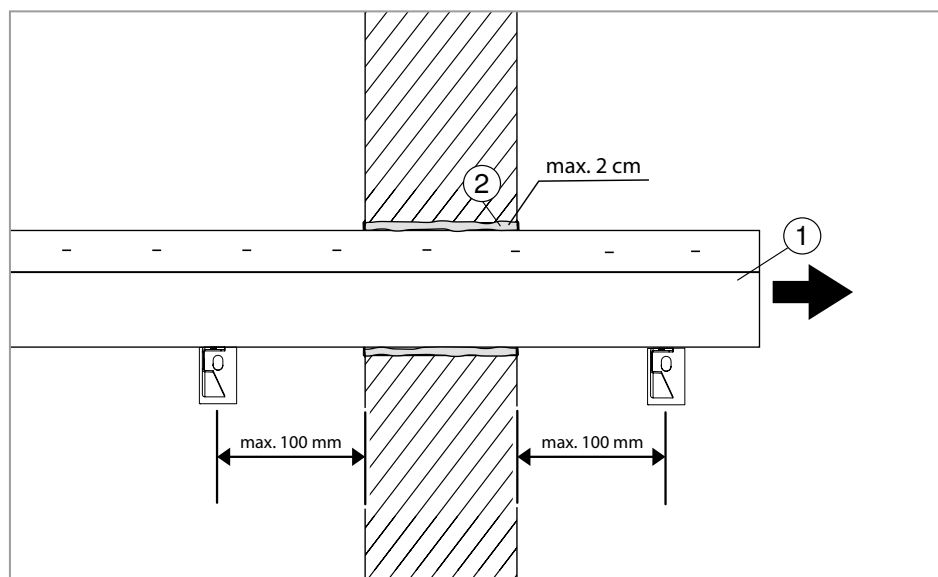
Sytuacja montażowa		Wersja montażowa (s. 50–54)	
Kanał	Klasyfikacja czasowa ściany/ sufitu w porównaniu do kanału	I 90	E30
Kończy się przed litą ścianą	taka sama lub wyższa	Ⓓ	Ⓓ
	niższa	niedozwolona	—*
	żadne	niedozwolona	niedozwolona
Przepust przez litą ścianę	taka sama lub wyższa	Ⓔ	Ⓒ
	niższa	Ⓒ	—*
	żadne	Ⓒ	Ⓒ
Kończy się przed lekką ścianą działową	taka sama, wyższa, niższa lub brak	niedozwolona	niedozwolona
Przepust przez lekką ścianę działową	taka sama lub wyższa	Ⓕ	Ⓖ
	niższa	Ⓖ	—*
	żadne	Ⓖ	Ⓖ

\*Kombinacje niemożliwe, ponieważ klasyfikacja ściany nie może być niższa niż 30 minut.

**Tab. 7:** Sytuacje montażowe – połączenia ścienne

**Wersja montażowa ©**

– nieprzycięty przepust kanałowy



**Abb. 42:** Przyłącze ściennie – wersja montażowa ©

1. Wykonać otwór ścienny na przepust kanałowy.

**Wskazówka!** Otwór ścienny maks. 2 cm > wymiary zewnętrzne kanału.

2. Przeprowadzić kanał przeciwpożarowy przez otwór ścienny i zamontować ①, patrz 8.1 auf Seite 38 - 8.4 auf Seite 40 .

**Wskazówka!** Ostatni punkt zawieszenia może znajdować się maksymalnie 100 mm od ściany.

3. Zamknąć szczelinę pierścieniową wokół kanału wełną mineralną MIW-S ②.

4. Zamknąć wełnę mineralną niepalnym materiałem, np. gipsem.

### Wersja montażowa ④

- Przepust kablowy z ramą, kanał kończy się przed ścianą

**Wskazówka!** Jeśli kanał przeciwpożarowy jest montowany ze wspornikami ściennymi, to tylna, skierowana w stronę ściany płyta ramy musi być zamontowana przed przeprowadzeniem kanału, ponieważ w przeciwnym razie montaż nie będzie możliwy. Ze względu na to konieczny jest odpowiedni odstęp od kanału do ściany.

**Wskazówka!** Niepalne płyty z betonu lekkiego z włóknem szklanym na ramę muszą zostać nabyte oddzielnie w handlu materiałami budowlanymi.

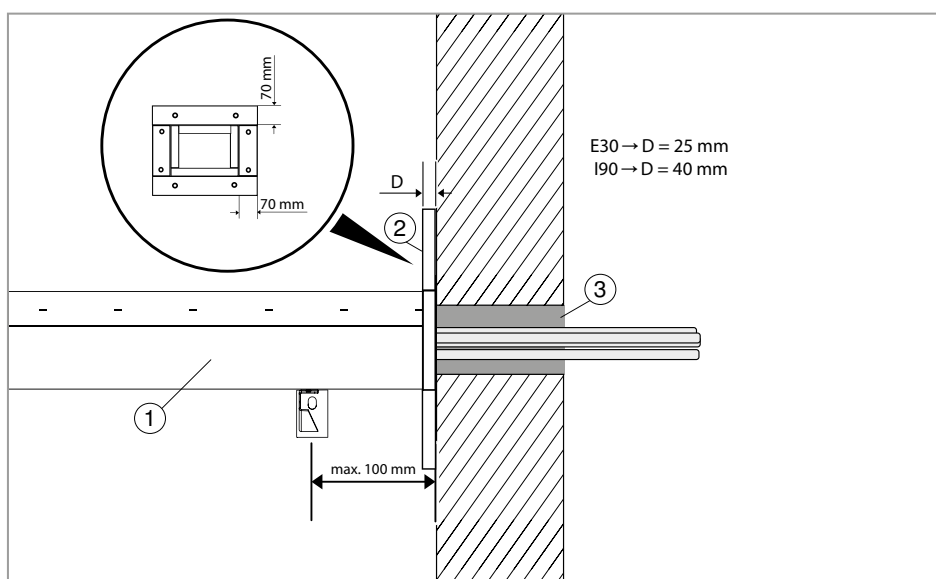


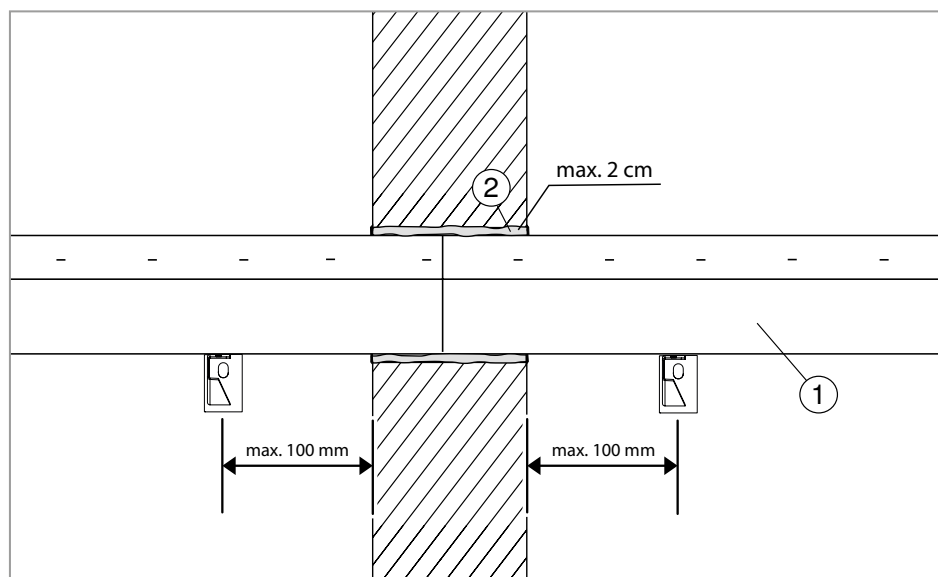
Abb. 43: Przyłącze ściennie – wersja montażowa ④

1. Wykonać otwór ścienny na przepust kablowy.  
**Wskazówka!** *Otwór ścienny  $\leq$  wymiary wewnętrzne kabli.*
2. Zamontować kanał przeciwpożarowy z taśmą uszczelniającą w sposób zlicowany przed ścianą, patrz 8.1 auf Seite 38 - 8.4 auf Seite 41 .  
**Wskazówka!** *Ostatni punkt zawieszenia może znajdować się maksymalnie 100 mm od ściany.*
3. Zamontować płyty ramy na zewnątrz płasko na ścianie, aby osiągnąć mechaniczne podparcie w obszarze przyłącza ściennego. W tym celu wyciąć pokrywę kanału w obszarze bocznej płyty ramy.
4. Zamknąć otwór ścienny przegrodą o odpowiedniej klasyfikacji (zalecana jest pianka ognioodporna PYROSIT® NG) ④.



**Wersja montażowa ⑤**

– przycięty przepust kanałowy



**Abb. 44:** Przyłącze ściennie – wersja montażowa ⑤

1. Wykonać otwór ścienny na przepust kanałowy.  
**Wskazówka!** *Otwór ścienny maks. 2 cm > wymiary zewnętrzne kanału.*
2. Złączyć ze sobą kanały przeciwpożarowe w otworze ściennym i zamontować ①, patrz 8.1 auf Seite 38 - 8.4 auf Seite 41. Złączenie maksymalnie 3 mm.  
**Wskazówka!** *Ostatni punkt zawieszenia może znajdować się maksymalnie 100 mm od ściany.*
3. Zamknąć szczelinę pierścieniową wokół kanału wełną mineralną MIW-S ②.
4. Zamknąć wełnę mineralną niepalnym materiałem, np. gipsem.

### Wersja montażowa ⑥

- przycięty przepust kanałowy przez ścianę w technice suchej zabudowy z obustronną ramą

**Wskazówka!** Jeśli kanał przeciwpożarowy jest montowany ze wspornikami ściennymi, to tylna, skierowana w stronę ściany płyta ramy przyłącza ściennego musi być zamontowana przed przeprowadzeniem kanału, ponieważ w przeciwnym razie montaż nie będzie możliwy.

**Wskazówka!** Niepalne płyty z betonu lekkiego z włóknem szklanym na ramę muszą zostać nabyte oddzielnie w handlu materiałami budowlanymi.

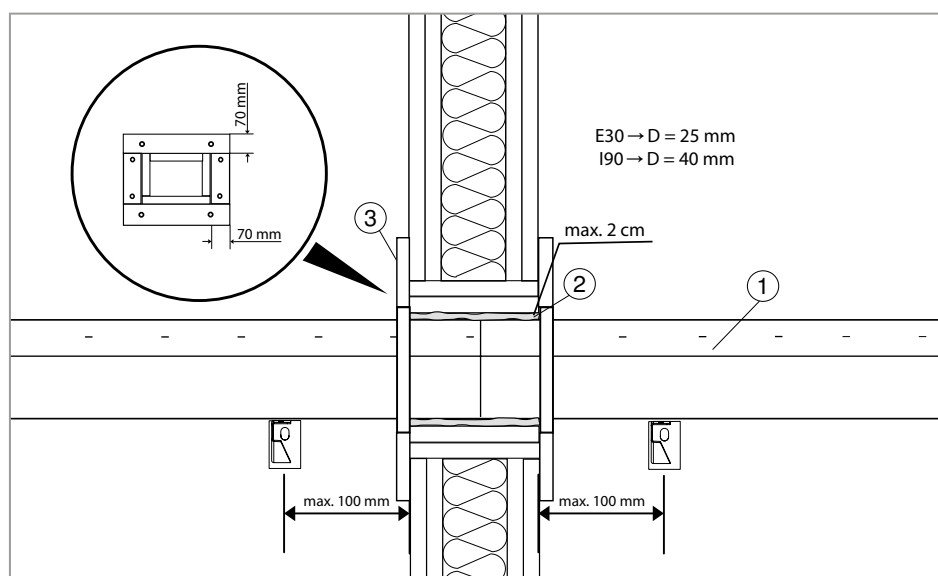
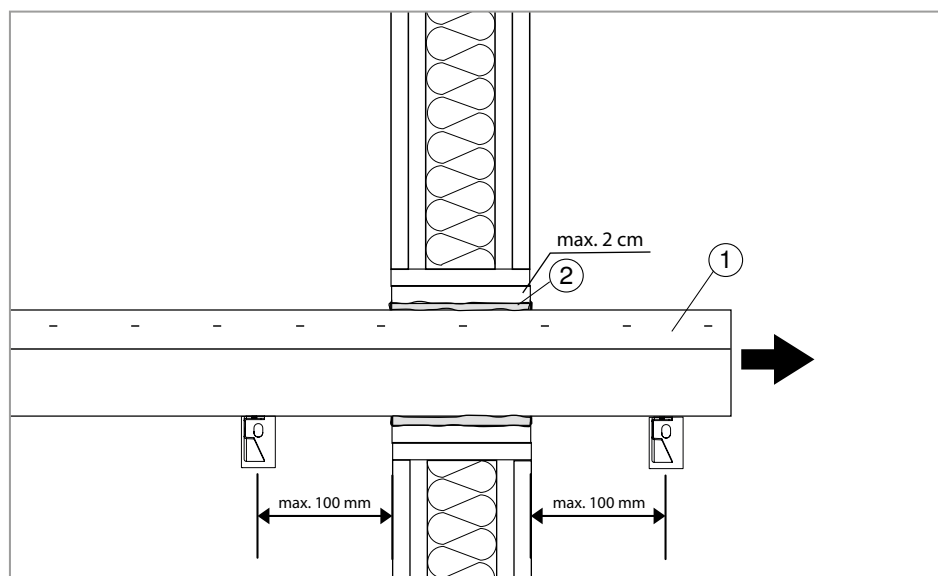


Abb. 45: Przyłącze ścienne – wersja montażowa ⑥

1. Wykonać otwór ścienny na przepust kanałowy.  
**Wskazówka!** Otwór ścienny maks. 2 cm > wymiary zewnętrzne kanału.
2. Złączyć ze sobą kanały przeciwpożarowe w otworze ściennym i zamontować ①, patrz 8.1 auf Seite 38 - 8.4 auf Seite 41. Złączenie maksymalnie 3 mm.  
**Wskazówka!** Ostatni punkt zawieszenia może znajdować się maksymalnie 100 mm od ściany.
3. Zamknąć szczelinę pierścieniową wokół kanału wełną mineralną MIW-S ②.
4. Zamknąć wełnę mineralną niepalnym materiałem, np. gipsem.
5. Zamontować płyty ramy na zewnątrz płasko na ścianie, aby osiągnąć mechaniczne podparcie w obszarze przyłącza ściennego. W tym celu wyciąć pokrywę kanału w obszarze bocznej płyty ramy.

## Wersja montażowa ①

- przepust kanałowy przez ścianę w technice suchej zabudowy



**Abb. 46:** Przyłącze ściennie – wersja montażowa ①

1. Wykonać otwór ścienny na przepust kablowy.  
**Wskazówka!** Otwór ścienny maks. 2 cm > wymiary zewnętrzne kanału.
2. Przeprowadzić kanał przeciwpożarowy przez ścianę ①, patrz 8.1 auf Seite 38 - 8.4 auf Seite 41 .  
**Wskazówka!** Ostatni punkt zawieszenia może znajdować się maksymalnie 100 mm od ściany.
3. Zamknąć szczelinę pierścieniową wokół kanału wełną mineralną MIW-S ②.
4. Zamknąć wełnę mineralną niepalnym materiałem, np. gipsem.

## 8.12 Łączenie PYROLINE® Con S BSK z PYROLINE® Con D BSK

Kanał przeciwpożarowy PYROLINE® Con S BSK montowany na systemie nożnym można połączyć z montowanym na ścianie kanałem przeciwpożarowym PYROLINE® Con D BSK. Kanał przeciwpożarowy na systemie nośnym dobiega wówczas prostopadłe do kanału ściennego i jest montowany za pomocą kątowników.

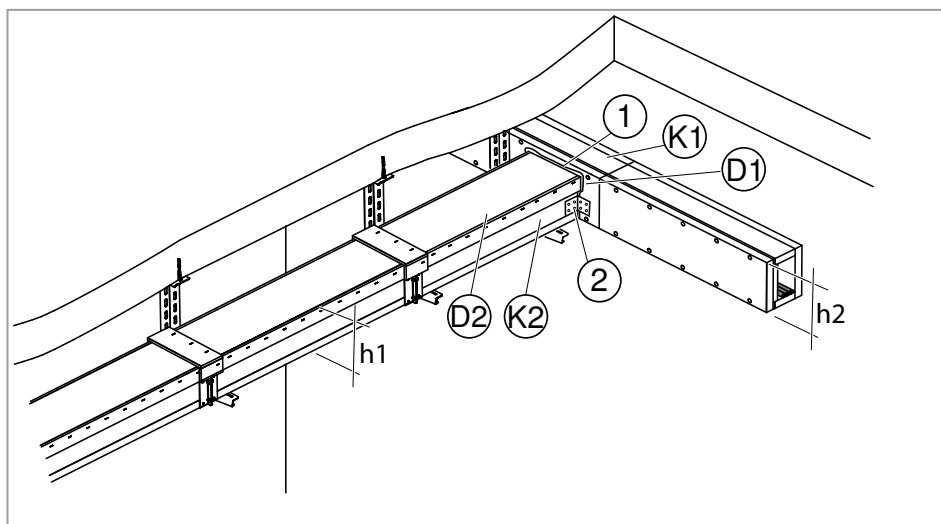


Abb. 47: Połączenie podwieszanego kanału przeciwpożarowego z kanałem ściennym

**Wskazówka!** Kanał przeciwpożarowy na systemie nośnym może znajdować się maksymalnie na równej wysokości z kanałem ściennym ( $h1 \leq h2$ ).

1. Wykonać otwór w pokrywie ① kanału ściennego.
2. Odpowiednio przyciąć koryto kanału ② i pokrywę kanału ②.
3. Nakleić taśmę uszczelniającą na złączenia z kanałem ściennym ③.
4. Umieścić koryto kanału na wsporniku wieszakowym i obustronnie zamontować dostępnymi w handlu kątownikami blaszanymi lub stalowymi ④ do kanału ściennego ④.
5. Po ułożeniu kabli nakleić taśmę uszczelniającą na pokrywę kanału i ułożyć pokrywę na korycie kanału.
6. Uszczelnić złączenia z kanałem ściennym ① zaprawą KTM.

## 9 Oznaczenie

Jeżeli kanał przeciwpożarowy PYROLINE® Con jest stosowany w celu podtrzymania funkcji, należy umieścić tabliczki opisowe KS-E DE (nr art. 7205423).

Jeśli w kanale przeciwpożarowym PYROLINE® Con prowadzone są przewody DC łączące z instalacjami fotowoltaicznymi z transformatorem, należy umieścić tabliczki opisowe KS-BSKP DE (nr art. 7214725), aby służby ratunkowe mogły zidentyfikować kanał przeciwpożarowy jako kanał fotowoltaiczny.

Tabliczki opisowe muszą być

- dobrze widoczne,
- poniżej kanału przeciwpożarowego,
- co najmniej na każdym piętrze,
- w miarę możliwości w każdej sekcji budynku lub w każdym pomieszczeniu.

## 10 Późniejsze układanie kabli

Jeżeli w kanale przeciwpożarowym PYROLINE® Con BSK układane są później dodatkowe kable,

- należy zachować prawidłową strukturę zgodnie z niniejszą instrukcją,
- nie wolno przekraczać dozwolonego ciężaru kabli (patrz tabela).

Klasyfikacja	Montaż ścienny/sufitowy		Montaż na systemie nośnym	Ciężar kabli
	Kable układane bezpośrednio	Montaż kabli pałkami/kątownikami separującymi		
Podtrzymanie funkcji E	–	X	–	≤ 18,0 kg/m
Podtrzymanie funkcji E	X	–	–	≤ 11,0 kg/m
Podtrzymanie funkcji E	–	–	X	≤ 35,0 kg/m
Klasa odporności ogniowej I	–	X	–	≤ 35,0 kg/m
Klasa odporności ogniowej I	X	–	–	≤ 11,0 kg/m
Klasa odporności ogniowej I	–	–	X	≤ 35,0 kg/m

**Tab. 8:** Maksymalny dozwolony ciężar kabli

### 11 Konserwacja

Kanał przeciwpożarowy PYROLINE® Con BSK nie wymaga konserwacji, powinien jednak być regularnie kontrolowany pod kątem możliwych uszkodzeń, które należy naprawić za pomocą zaprawy KTM.

### 12 Demontaż PYROLINE® Con BSK

---



#### **Niebezpieczeństwo spowodowane przez ciężkie komponenty!**

Kanały przeciwpożarowe mają dużą masę i mogą spowodować poważne urazy w razie upadku na głowę lub inne części ciała.

Nie pracować pojedynczo lub stosować pomoce montażowe, np. rusztowania lub podnośniki montażowe. Nosić odzież ochronną, w tym obuwie ochronne i kask.

---

#### 12.1 Demontaż PYROLINE® Con D BSK

1. Zdemontować ramę przyłącza ściennego.
2. Odkręcić śruby z pokrywy kanału i zdjąć pokrywę.
3. Wyjąć kable.
4. Odkręcić śruby z koryta kanału i zdjąć koryto.
5. Powtarzać kroki 2–3 aż do zdemontowania wszystkich koryt kanału i kształtek.

#### 12.2 Demontaż PYROLINE® Con S BSK

1. Zdemontować ramę przyłącza ściennego.
2. Zdjąć pokrywę kanału.
3. Wyjąć kable.
4. Zdemontować przegrody.
5. Odkręcić połączenie śrubowe łączników.
6. Odkręcić śruby zabezpieczające.
7. Zdjąć koryta kanału z systemu nośnego.
8. Zdemontować wieszaki i wsporniki lub pręty gwintowane i szyny nośne lub wsporniki ścienne.

## 13 Utylizacja

Przy utylizacji należy przestrzegać krajowych wymogów prawa i przepisów.

### Utylizacja podczas montażu

- Pozostałości materiałów z kanału przeciwpożarowego i zaprawy należy zutilizować jako mieszane odpady budowlane.
- Pozostałości materiałów z systemu nośnego oraz przegrody, pałąki separujące i kątowniki separujące należy zutilizować jako złom metalowy.

### Utylizacja podczas rozbiórki budynku

- Kanały przeciwpożarowe należy zutilizować jako mieszane odpady budowlane.
- Systemy nośne oraz przegrody, pałąki separujące i kątowniki separujące należy zutilizować jako złom metalowy.

### Utylizacja po pożarze



#### Niebezpieczeństwo spowodowane przez spadające komponenty!

Wskutek pożaru systemy nośne i mocowania kanału przeciwpożarowego mogą ulec znaczącemu osłabieniu funkcji, a w następstwie tego upadkowi. Spadające komponenty mogą spowodować poważne obrażenia. Podczas utylizacji należy zachować najwyższą ostrożność i sprawdzić komponenty pod kątem stabilności przed ich zdemontowaniem. Nosić obuwie ochronne i kask.



#### Działanie żrące!

Podczas pożaru płonąca izolacja kabli może emitować korozyjne gazy o działaniu drażniącym i żrącym. Podczas utylizacji kanałów przeciwpożarowych, które były narażone na działanie ognia, należy stosować ochronę oddechową i nosić odzież ochronną.

Jeżeli kanał przeciwpożarowy PYROLINE® Con BSK odniósł szkody spowodowane przez ogień, należy zutilizować cały kanał przeciwpożarowy. Jeżeli szkody ogniowe wystąpiły tylko w kanale, można zweryfikować, czy konieczna jest wymiana systemu nośnego. We wszystkich pozostałych przypadkach należy wymienić także system nośny.

Podczas utylizacji zalecamy zasięgnąć rady lokalnego specjalisty w zakresie szkód pożarowych.

## 14 Dane techniczne

Typ	Nr kat.	Opis	Pasuje do
<b>PYROLINE® Con D BSK</b>			
BSKD09-K0506	7215136	Kanał przeciwpożarowy I90/E30	–
BSKD09-K0511	7215139	Kanał przeciwpożarowy I90/E30	–
BSKD09-K0521	7215141	Kanał przeciwpożarowy I90/E30	–
BSKD09-K1021	7215144	Kanał przeciwpożarowy I90/E30	–
BSKD12-K0506	7215210	Kanał przeciwpożarowy I120/E90	–
BSKD12-K0511	7215216	Kanał przeciwpożarowy I120/E90	–
BSKD12-K0521	7215222	Kanał przeciwpożarowy I120/E90	–
BSKD12-K1021	7215231	Kanał przeciwpożarowy I120/E90	–
BSKD09-E0506	7215261	Końcówka I90/E30	BSKD09-K0506
BSKD09-E0511	7215263	Końcówka I90/E30	BSKD09-K0511
BSKD09-E0521	7215265	Końcówka I90/E30	BSKD09-K0521
BSKD09-E1021	7215267	Końcówka I90/E30	BSKD09-K1021
BSKD12-E0506	7215270	Końcówka I120/E90	BSKD12-K0506
BSKD12-E0511	7215272	Końcówka I120/E90	BSKD12-K0511
BSKD12-E0521	7215274	Końcówka I120/E90	BSKD12-K0521
BSKD12-E1021	7215277	Końcówka I120/E90	BSKD12-K1021
BSKD-W0511	7215312	Kątownik separacyjny	BSKD09-K0511, BSKD12-K0511
BSKD-W0521	7215318	Kątownik separacyjny	BSKD09-K0521, BSKD12-K0521
BSKD-W1021	7215327	Kątownik separacyjny	BSKD09-K1021, BSKD12-K1021
BSKD-B0511	7215356	Pałak separujący	BSKD09-K0511, BSKD12-K0511
BSKD-B0521	7215362	Pałak separujący	BSKD09-K0521, BSKD12-K0521
BSKD-B1021	7215371	Pałak separujący	BSKD09-K1021, BSKD12-K1021
<b>PYROLINE® Con S BSK</b>			
BSKH09-K0506	7215175	Kanał przeciwpożarowy I90/E30	–
BSKH09-K0511	7215179	Kanał przeciwpożarowy I90/E30	–
BSKH09-K0521	7215183	Kanał przeciwpożarowy I90/E30	–
BSKH09-K1021	7215187	Kanał przeciwpożarowy I90/E30	–
BSKH09-B0506	7215604	Łuk 90° I90/E30	BSKH09-K0506
BSKH09-B0511	7215608	Łuk 90° I90/E30	BSKH09-K0511



BSKH09-B0521	7215612	Łuk 90° I90/E30	BSKH09-K0521
BSKH09-B1021	7215616	Łuk 90° I90/E30	BSKH09-K1021
BSKH09-T0506	7215650	Trójkąt I90/E30	BSKH09-K0506
BSKH09-T0511	7215652	Trójkąt I90/E30	BSKH09-K0511
BSKH09-T0521	7215654	Trójkąt I90/E30	BSKH09-K0521
BSKH09-T1021	7215656	Trójkąt I90/E30	BSKH09-K1021
BSKH09-VS0506	7215650	Łuk pionowy wznoszący I90/E30	BSKH09-K0506
BSKH09-VS0511	7215652	Łuk pionowy wznoszący I90/E30	BSKH09-K0511
BSKH09-VS0521	7215654	Łuk pionowy wznoszący I90/E30	BSKH09-K0521
BSKH09-VS1021	7215656	Łuk pionowy wznoszący I90/E30	BSKH09-K1021
BSKH09-VF0506	7215660	Łuk pionowy opadający I90/E30	BSKH09-K0506
BSKH09-VF0511	7215662	Łuk pionowy opadający I90/E30	BSKH09-K0511
BSKH09-VF0521	7215664	Łuk pionowy opadający I90/E30	BSKH09-K0521
BSKH09-VF1021	7215666	Łuk pionowy opadający I90/E30	BSKH09-K1021
BSKH09-E0506	7215591	Końcówka I90/E30	BSKH09-K0506
BSKH09-E0511	7215593	Końcówka I90/E30	BSKH09-K0511
BSKH09-E0521	7215595	Końcówka I90/E30	BSKH09-K0521
BSKH09-E1021	7215597	Końcówka I90/E30	BSKH09-K1021
KVS-1	7215381	Zestaw łączący	BSKH09-K0506, BSKH09-K0511
KVS-3	7215385	Zestaw łączący	BSKH09-K0521
KVS-4	7215389	Zestaw łączący	BSKH09-K1021
KGA	7215395	Adapter drążka gwintowanego	---
<b>Osprzęt</b>			
LHS 20	7215288	Uchwyt kablowy pionowy	---
LHS 40	7215290	Uchwyt kablowy pionowy	---
LHS 60	7215292	Uchwyt kablowy pionowy	---
KDS-40	7215436	Taśma uszczelniająca	BSKD09-..., BSKH09-...
KDS-60	7215438	Taśma uszczelniająca	BSKD12-...
KAD-10040	7215462	Element podwajający	---
KAD-8040	7215464	Element podwajający	---
MIW-S	7215306	Wetna mineralna	---
KTM	7215500	Zaprawa kanału ppoż.	---
KS-E DE	7215423	Tabliczka opisowa	---
KS-K DE	7215734	Tabliczka opisowa	---

## Dane techniczne

---

KRS 6x30	3498100	Śruba	---
KSS 4,0x55	7215400	Śruba	---
KSS 4,5x80	7215412	Śruba	---



**OBO Bettermann Polska Sp. z o.o.**  
ul. Gierdziejewskiego 7 • 02-495 Warszawa  
02-495 Warszawa  
POLSKA

**Biuro Obsługi Klienta**  
Tel.: +48 22 101 14 00  
Faks: +49 23 71 78 99 - 25 00  
E-mail: oferty@obo.pl

[www.obo.pl](http://www.obo.pl)

OBORD 200323 05/2022

---

**Building Connections**

