

Montageanleitung

Installationskanalsystem PYROLINE® Rapid

Installationskanalsystem PYROLINE® Rapid
Montageanleitung

PYROLINE® ist eine eingetragene Marke der OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Anleitung	4
1.1	Zielgruppe	4
1.2	Relevanz dieser Anleitung	4
1.3	Typen von Warnhinweisen	4
1.4	Zugrundeliegende Normen und Verordnungen	4
1.5	Mitgeltende Dokumente	5
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
3	Sicherheit	6
3.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
3.2	Persönliche Schutzausrüstung	6
4	Benötigte Werkzeuge	7
5	Systembeschreibung	7
5.1	Systemmerkmale	7
5.2	Systemübersicht	8
5.3	Montagemöglichkeiten Direktmontage	10
5.4	Montagemöglichkeiten auf Tragsystemen	11
5.5	Zubehör	12
6	Installation planen	14
6.1	Bauliche Voraussetzungen	14
6.2	Empfohlene Befestigungsmaterialien	15
6.3	Zulässige Kabel	17
7	Kanalwanne montieren	17
7.1	Kanal ablängen	17
7.2	Direkte Wand-, Decken-, Bodenmontage	18
7.2.1	Direktmontage an Holzdecken oder Holzwänden	20
7.3	Montage auf Tragsystemen	21
7.3.1	Mögliche Tragsysteme	21
7.3.2	Stützabstände	22
7.3.3	Tragsystem und Installationskanal montieren	23
8	Formteile montieren	24
8.1	Formteile direkt an Wand oder Decke montieren	24
8.2	Formteile auf Tragsystemen montieren	26
8.2.1	Formteil auf Tragsystem a / f montieren	26
8.2.2	Formteil auf Tragsystem b - e montieren	28
8.2.3	45°-Bogen steigend/fallend montieren	29

9 Stoßstellenverbinder montieren	31
9.1 Stoßstellenverbinder bei PLM D 0810 und PLM D 1220 montieren	31
9.2 Stoßstellenverbinder bei Installationskanal PLM D 0410 montieren	33
9.3 Stoßstellenverbinder bei Installationskanal PLM D 0404	35
9.4 Stoßstellenabdeckung montieren	36
10 Kabel verlegen	37
11 Kanaldeckel montieren	38
11.1 Kanaldeckel bei PLM D 0410, PLM D 0810 und PLM D 1220 montieren	38
11.2 Kanaldeckel bei abgelängten PLM D 0410, PLM D 0810 und PLM D 1220 montieren	39
11.3 Kanaldeckel bei PLM D 0404 montieren	40
12 Kabelausgänge herstellen	41
12.1 Einzelausgang herstellen	41
12.2 Mehrfachkabelausgang herstellen	42
12.3 Rückseitigen Kabelausgang herstellen	43
12.4 Kabelabzweig mit PLM D 0404	45
13 Wandanschluss und Wanddurchführung	46
13.1 Anordnung in der Bauteilöffnung	46
13.2 Ausführungen Wandanschluss	47
13.3 Ausführungen Wanddurchführung	48
13.4 Ausführungen Wandanschlusskragen	49
13.5 Wandanschluss herstellen	50
14 Deckenanschluss	53
15 Schutzmaßnahmen für Brandschutzkanäle aus Metall	54
15.1 Schutzleiteranschluss	54
16 Montage abschließen	55
16.1 Kennzeichnungsschild	55
16.2 Übereinstimmungserklärung	56
17 System warten	56
18 System demontieren	56
19 System entsorgen	56
20 Technische Daten	58

1 Über diese Anleitung

1.1 Zielgruppe



Diese Anleitung richtet sich an Fachkräfte und/oder unterwiesenes Fachpersonal (z. B. Ingenieure, Architekten, Bauleiter, Monteure, Installateure), die über handwerkliches sowie brandschutztechnisches Fachwissen verfügen und mit der Installation von feuerwiderstandsfähigen Installationskanälen vertraut sind.

1.2 Relevanz dieser Anleitung

Diese Anleitung basiert auf den zum Zeitpunkt der Erstellung gültigen Normen (01/2025).

Anleitung vor Montagebeginn sorgfältig lesen. Für Schäden, die entstehen, weil diese Anleitung nicht beachtet wurde, übernehmen wir keine Gewährleistung.

Abbildungen haben lediglich Beispielcharakter. Montageergebnisse können optisch abweichen.

Kabel und Leitungen werden in dieser Anleitung einheitlich als Kabel bezeichnet.

In dieser Anleitung sind Standardlösungen zur Montage des Installationskanalsystems PYROLINE® Rapid beschrieben. Sonderlösungen für spezielle bauliche Gegebenheiten sind möglich, müssen aber mit den Behörden vor Ort geplant werden.

Um mehr über Planung und Montage des Produkts zu erfahren, ist eine umfangreiche Schulung sinnvoll.

1.3 Typen von Warnhinweisen



WARNUNG

Art der Gefährdung!

Bezeichnet eine gefährliche Situation. Wird der Warnhinweis nicht beachtet, können tödliche oder schwere Verletzungen die Folge sein.



VORSICHT

Art der Gefährdung!

Bezeichnet eine gefährliche Situation. Wird der Warnhinweis nicht beachtet, können mittelschwere oder leichte Verletzungen die Folge sein.

Hinweis!

Kennzeichnet wichtige Hinweise und Hilfestellungen.

1.4 Zugrundeliegende Normen und Verordnungen

- DIN EN 1363-1:2020-05 Feuerwiderstandsprüfungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- DIN EN 1366-5:2021-05 Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen - Teil 5: Installationskanäle und -schächte

- DIN EN 13501-2:2023-12 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsleitungen
- EU-Bauproduktenverordnung Nr. EU 305/2011
- EAD 350003-01-1109 Bausatz für feuerwiderstandsfähige Installationskanäle aus werkseitig hergestellten Formstücken und Zubehörteilen

Nationale Bestimmungen Deutschland:

- Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen 2023-1 (M VV TB*), Anhang 4, Abschnitte 8.2 und 8.3
*nach Landesrecht

1.5 Mitgelgende Dokumente

- Europäische Technische Bewertung ETA 22/0096
- Leistungserklärung 05-DOP-016
- Sicherheitsdatenblätter der Produkte (www.obo-bettermann.com).

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Installationskanal PYROLINE® Rapid dient der Installation und Führung von Kabeln bis zu einem maximalen Durchmesser von $d = 30$ mm in Flucht- und Rettungswegen im Innenbereich von Gebäuden. Im Brandfall sorgt der Installationskanal PYROLINE® Rapid aktiv für die Brandlastkapselung und die Verhinderung der Brandweiterleitung bis zu einer Dauer von 90 Minuten. Der Installationskanal PYROLINE® Rapid kann direkt oder mit einem Tragsystem an massiven Wänden und Decken montiert werden. Die Montage muss mit brandschutztechnisch geprüftem Befestigungsmaterial erfolgen. Decken und Wände am Montageort müssen aus Mauerwerk, Beton, Stahlbeton, Porenbeton oder massiven Holzbauteilen bestehen und eine Mindestdicke von 10 cm (Wände) bzw. 15 cm (Decken) aufweisen. Nur dann kann eine bestimmungsgemäße Funktion des Installationskanals gewährleistet werden. Für andere als die hier beschriebenen Einsatzzwecke ist der Installationskanal PYROLINE® Rapid nicht geeignet. Der Installationskanal ist nicht dafür ausgelegt, bei Wanddurchgängen Mauerlasten aufzunehmen. Es muss sicher gestellt sein, dass Wanddurchgänge selbstständig tragfähig sind. Eine Montage des Installationskanals an Trocken- oder Leichtbauwänden sowie abgehängten Decken ist nicht bestimmungsgemäß. Der Einsatz des Installationskanals im elektrischen Funktionserhalt ist ebenfalls nicht zulässig.

3 Sicherheit

3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Folgende allgemeine Sicherheitshinweise beachten:

- Alle betreffenden Vorschriften und technischen Regeln anderer Gewerke, insbesondere die der Elektrotechnik, müssen eingehalten werden.
- Der Installationskanal darf nicht mit hohen Gewichten belastet oder als Standfläche genutzt werden.
- Die zulässige Kabellast darf nicht überschritten werden, da sonst die Trag- und Funktionsfähigkeit nicht mehr gegeben ist

3.2 Persönliche Schutzausrüstung

Liste der zu verwendenden persönlichen Schutzausrüstung:



Handschutz verwenden!

Bei Schneidarbeiten können Metallspäne oder scharfe Schnittkanten zu Verletzungen an Händen führen! Handschutz tragen.



Augenschutz verwenden!

Bei Schneidarbeiten können Metallspäne oder scharfe Schnittkanten zu Verletzungen an Augen führen! Augenschutz tragen.



Gehörschutz verwenden!

Schneidarbeiten am Metallkanal können zu einen erhöhten Geräuschpegel führen. Gehörschutz tragen.



Kopfschutz verwenden!

Der Installationskanal kann bei Überkopfarbeiten zu Kopfverletzungen führen. Bei Überkopfarbeiten einen Sicherheitshelm tragen.



Atemschutzmaske verwenden!

Beim Brand können durch verbrennende Kabelisolierung korrosive Gase entstehen. Bei der Entsorgung von Brandschutzkanälen, die einem Brand ausgesetzt waren Atemschutzmaske tragen.

4 Benötigte Werkzeuge

Liste der zu verwendenden Werkzeuge:

- Trennschleifer mit Metalltrennscheibe
- Messer
- Metallfeile
- Metallbohrer
- Bohrmaschine mit Stein-/Betonbohrer
- Akkuschrauber
- Schraubendreher flach, Kreuzschlitz und Torx
- Schraubenschlüssel/Ratschenschlüssel
- Meterstab/Bandmaß
- Wasserwaage

5 Systembeschreibung

Das Installationskanalsystem PYROLINE® Rapid ist ein geschlossenes System, aus Stahlblech mit einer profilierten Deckelverschlusskontur, das im Falle eines Elektrokabelbrandes durch Intumeszenz des innenliegenden Brandschutzgewebes zum Schutz der Umgebung beiträgt. Bei Entstehung eines Kabelbrandes im Inneren des Kanals schäumt das innenliegende Gewebe auf und kapselt die Brandlast.

5.1 Systemmerkmale

- PYROLINE® Rapid PLM, zur direkten Wand- und Deckenmontage, sowie zur Wand- und Deckenmontage mit Tragsystemen aus Wandauslegern oder Hängestielen und Auslegern oder Gewindestangen und Montageschiene
- 4 Systemgrößen mit Kanalquerschnitt 40 x 44 mm, 40 x 100 mm, 80 x 100 mm oder 120 x 200 mm
- Raumabschluss (E) und Isolation (I) unter Brandeinwirkung bis 90 Minuten (Klassifizierung EI30 -EI90)
- Material aus Stahlblech mit profiliert der Deckelverschlusskontur und intumeszierendem Brandschutzgewebe
- Standard Oberflächenbeschichtung wahlweise als bandverzinktes Stahlblech nach EN 10143 oder mit äußerer Oberflächenbeschichtung in RAL 9010 (reinweiß)

- Werksseitig hergestellte Bodenlochung in der Kanalwanne zur schnelleren Befestigung an Wänden und Decken
- Innenliegender Verbinder mit zusätzlicher Abdichtung von innen nach außen, Montage ohne Werkzeuge
- Einheitliche Verbindungstechnik zwischen Kanälen sowie Kanälen und Formteilen zur Richtungsänderung
- Fugenversatz zwischen Kanalwanne und Kanaldeckel durch innenliegenden Verbinder möglich
- Bearbeitung mit handelsüblichen Werkzeugen wie Winkelschleifer und Ratschenschlüssel
- Montage des Kanaldeckels durch Einrasten ohne Werkzeug
- Einfache Revision und Nachbelegung
- Werksseitig hergestellte Formteile zur Richtungsänderung
- Verlegung gebräuchlicher Kabeltypen bis zu einem maximalen Außendurchmesser von $d = 30$ mm oder einem maximalen Aderquerschnitt von 25 mm^2
- Montage auf OBO-Tragsystemen

5.2 Systemübersicht

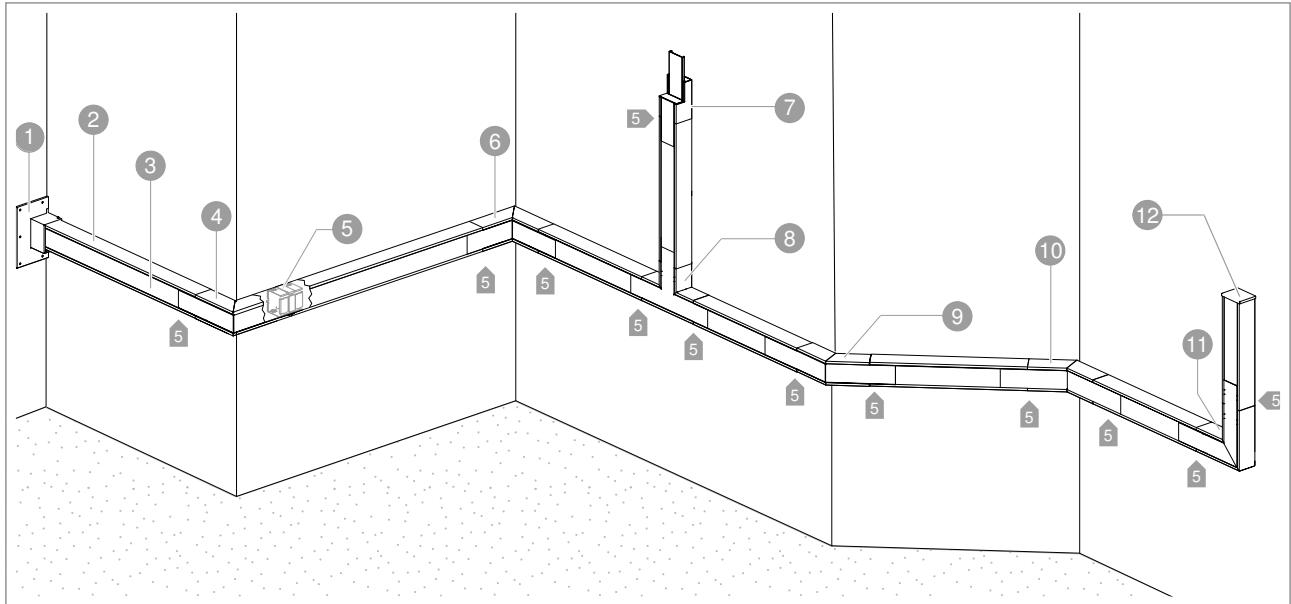


Abb. 1: Systemübersicht bei Wandmontage

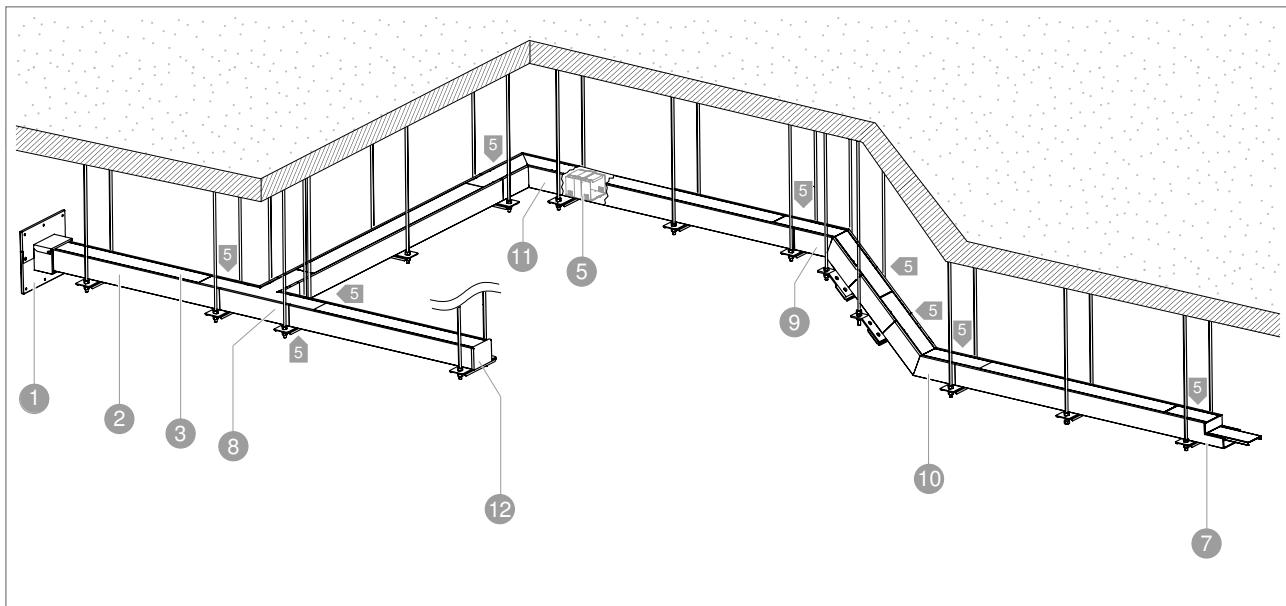


Abb. 2: Systemübersicht bei abgehängter Montage

Bauteil/Kanalsystem	PLM D 0404 40 x 40 mm	PLM D 0410 40 x 100 mm	PLM D 0810 80 x 100 mm	PLM D 1220 120 x 200 mm
① Wandanschlusskragen PLM WC	–	✓	✓	✓
② Installationskanal PLM D	✓	✓	✓	✓
③ Installationskanaldeckel PLM LI	–	✓	✓	✓
④ Außeneck PLM EC	–	✓	✓	✓
⑤ Stoßstellenverbinder PLM SI	✓	✓	✓	✓
⑥ Inneneck PLM IC	–	✓	✓	✓
⑦ Reduzierstück PLM RP	–	✓	✓	✓
⑧ T-Abzweig PLM TB	–	✓	✓	✓
⑨ 45°-Bogen, fallend PLM BF	–	–	✓	✓
⑩ 45°-Bogen, steigend PLM BR	–	–	✓	✓
⑪ Flachwinkel PLM FA	–	✓	✓	✓
⑫ Endstück PLM EP	–	✓	✓	✓

5.3 Montagemöglichkeiten Direktmontage

Der Installationskanal PYROLINE® Rapid kann auf folgenden Arten direkt montiert werden:

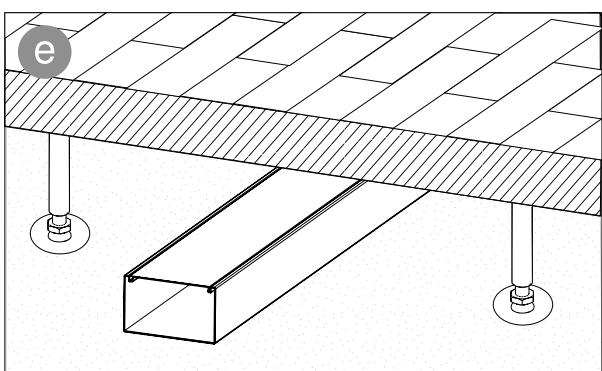
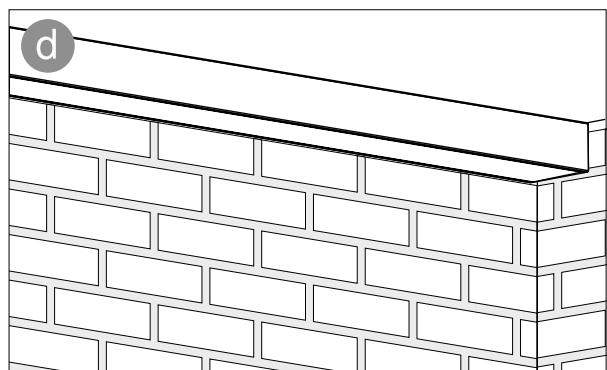
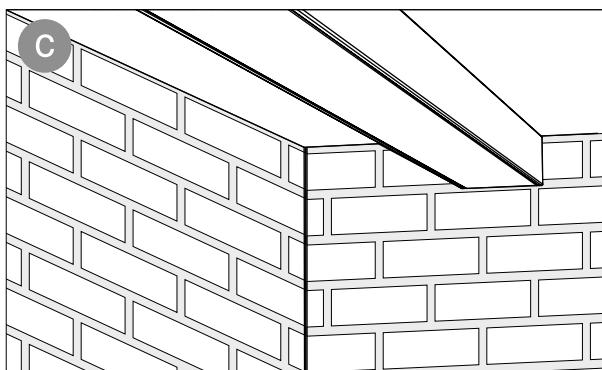
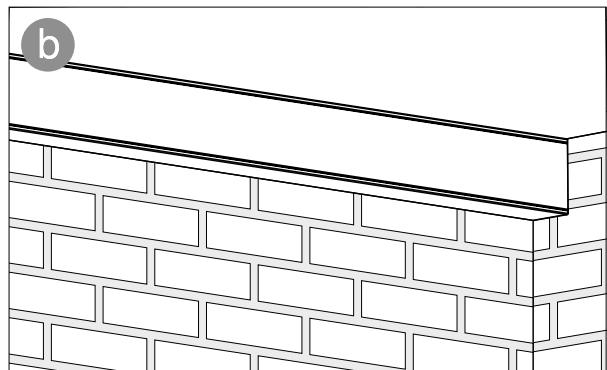
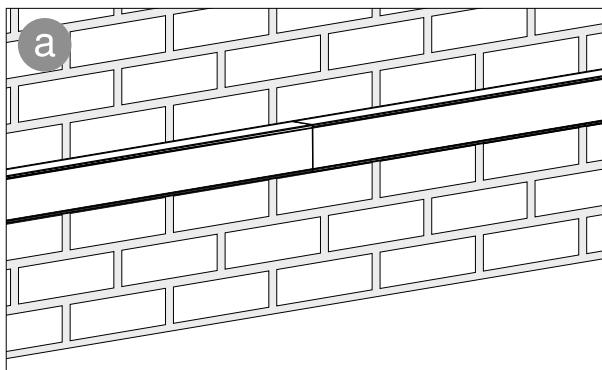


Abb. 3: Übersicht Direktmontage

- a Wandmontage
- b Eckmontage an der Wand
- c Deckenmontage
- d Eckmontage unter der Decke
- e Montage unterhalb von Systemböden

5.4 Montagemöglichkeiten auf Tragsystemen

Der Installationskanal PYROLINE® Rapid kann auf folgenden Tragsystemen montiert werden:

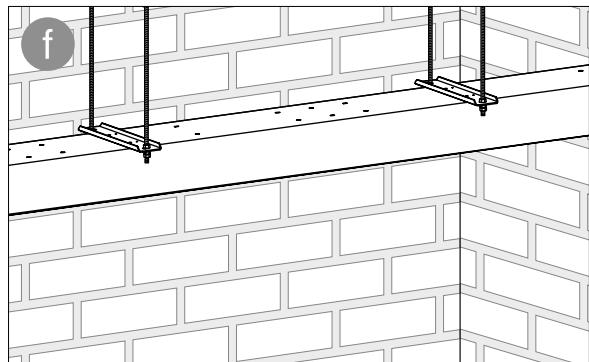
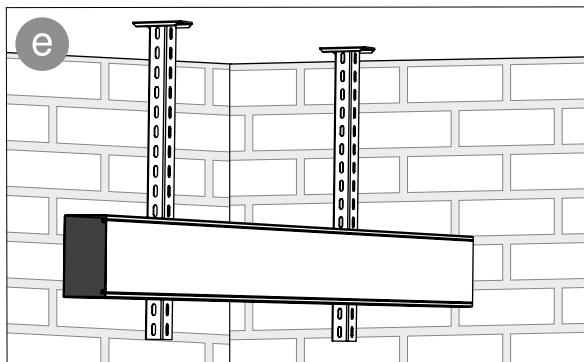
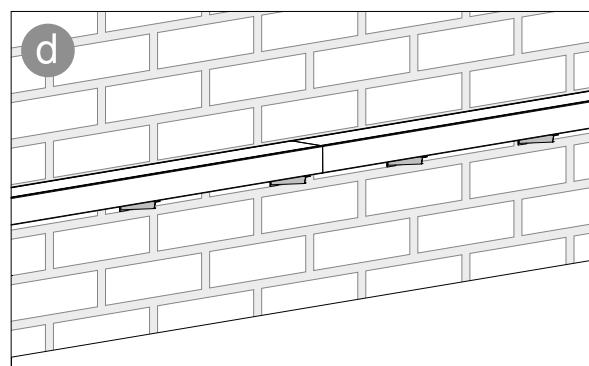
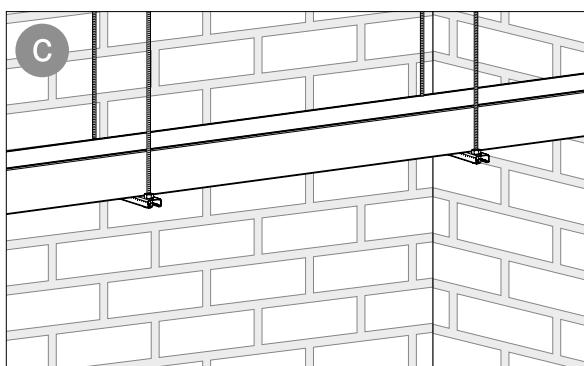
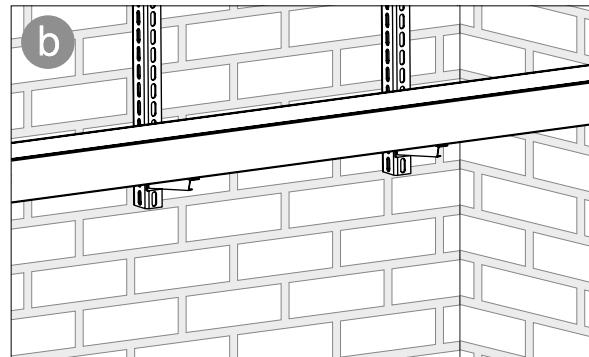
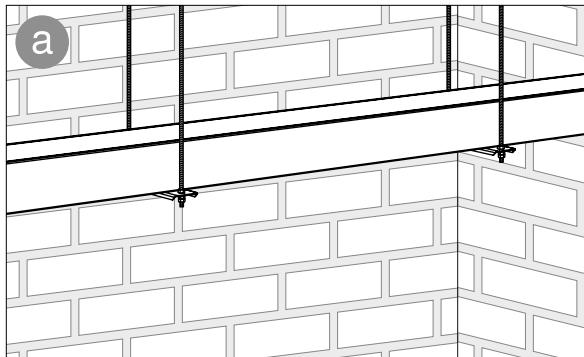
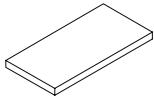
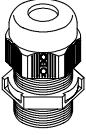
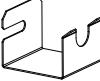
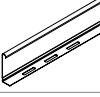
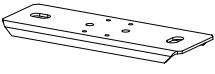
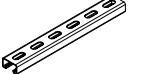
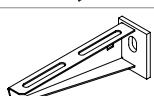


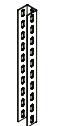
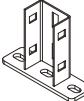
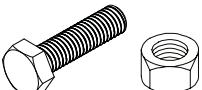
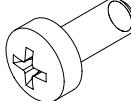
Abb. 4: Übersicht Montage auf Tragsystemen

- ⓐ Abgehängte Montage mit Gewindestange und Auflager
- ⓑ Abgehängte Montage mit U-Stiel und Wand- und Stielausleger
- ⓒ Abgehängte Montage mit Gewindestange und Profilschiene
- ⓓ Montage auf Wandauslegern
- ⓔ Abgehängte Montage an U-Stielen
- ⓕ Abgehängte Montage unterhalb von Gewindestange und Auflager

5.5 Zubehör

Abbildung	Bezeichnung/Typ	Funktion
	Mineralwolle MIW-S	Verschließen von Restöffnungen bei Wanddurchführung
	Mineralwollplatten	Verschließen von Restöffnungen und Auflage des Installationskanals in der Wandöffnung
	Fugenspachtel	Verschließen von Restöffnungen
	Ablationsbeschichtung PYROCOAT ASX-K oder ASX-E	Verschließen von Restöffnungen bei Mehrfachkabelausführungen
	Schaumstoffkabelausgang PLM CO...	Mehrfachkabelein- und ausführung
	Kabelverschraubung Messing, M12 - M50, mit Gegenmutter	Ausführung von Einzelkabeln
	Kabelverschraubung Kunststoff, M12 - M50, mit Gegenmutter	
	Kabelbügel PLM CB...	Kabelhalter bei Deckenmontage
	Kabelbügel PLM WB...	Kabelhalter bei horizontale Wandmontage
	Leitungshalter	Kabelhalter bei vertikaler Wandmontage
	Trennsteg	Trennung verschiedener elektrischer Spannungsebenen
	Rastklammer	Nachträgliche Befestigung von Ober- und Unterteilen
	Gewindestange TR M10.. G/TR M8... G	Montage des Tragsystems a, c, f
	Auflager	Montage des Tragsystems a, f
	Profilschiene MS 4121P ... FS	Montage des Tragsystems c
	Anschlussbauteil M8/M10	Montage des Tragsystems c
	Hängestiel US 5 K... FT	Montage des Tragsystems b, e
	Wand- und Stielausleger AW 15 ... FT	Montage des Tragsystems b, d

Systembeschreibung

Abbildung	Bezeichnung/Typ	Funktion
	Distanzstück DSK 45 FT	Montage des Tragsystems e
	U-Stiel US 5	Montage des Tragsystems b , e in Verbindung mit Kopfplatte
	Kopfplatte/U-Stiel	Montage des Tragsystems b , e in Verbindung mit U-Stiel ohne Kopfplatte
	Kopfplatte variable	Montage des Tragsystems b , e unter schräg laufenden Decken in Verbindung mit U-Stiel ohne Kopfplatte
	Verbindungsmuffe CSTR M8 G/CSTR M10 G	Verbindung von 2 Gewindestangen
	Brandschutzbügel BSB FT	Verbindungsstück zwischen Dübel und Gewindestange bei Montage des Tragsystems a , c , f
	Schrauben und Muttern M8	Montage von Tragsystemen für die abgehängte Montage
	Unterlegscheiben M8	
	Selbstschneidende Schraube 4x8	Montage von Kanälen und Formteilen auf den Auflagern bei abgehängter Montage
	Montagewinkel GMS	Vertikale Abhängung
	Stoßstellenabdeckung	Kaschierung von gesägten Kanalstoßkanten

Tab. 1: Zubehör

6 Installation planen

Um die Funktionsfähigkeit des Intallationskanals sicher zu stellen, müssen Installationen und Einbauorte technische und bauliche Voraussetzungen erfüllen.

6.1 Bauliche Voraussetzungen

Bestehen Unsicherheiten bezüglich der Tragfähigkeit von Wänden und Decken müssen entsprechende Nachweise zur Tragfähigkeit erbracht werden.

- Wände müssen aus Beton, Stahlbeton oder Mauerwerk (z. B. Kalksandstein, Kalksandlochstein, Mauerziegel) mit einer Mindestdicke von 10 cm bestehen.
- Decken müssen aus Beton, Stahlbeton oder Porenbeton mit einer Mindestdicke von 15 cm bestehen.
- Wände und Decken, die als Montagefläche dienen, müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsdauer haben wie der montierte Installationskanal.
- Sollen verschiedene elektrische Spannungsebenen in einem Installationskanal getrennt werden, muss der Abstand der verschiedenen elektrischen Spannungsebenen mindestens 10 mm betragen. Einen Installationskanal mit entsprechender Breite/Höhe auswählen und Trennbügel- bzw. -stege benutzen.
- Leichtbau-/ Trennwände, Holzwände- und decken sowie Stahlbaukonstruktionen und Trapezdächer sind für die Befestigung von Brandschutzkanälen nur bedingt geeignet. Falls sie die geforderten Feuerwiderstandsklassen erfüllen, kann die Befestigung z.B. per Durchsteckmontage mit Gewindestangen erfolgen. Die Deckenmontage darf prinzipiell nur an Massivdecken oder an solchen Decken (z.B. Holzbalken- oder Hohlkammerdecken) erfolgen, bei denen eine Einstufung in eine Feuerwiderstandsklasse erfolgt ist und die ausreichende Tragfähigkeit z.B. durch Dübel-Auszugsversuche sichergestellt ist.

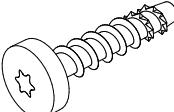
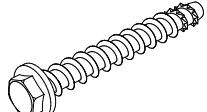
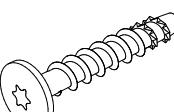
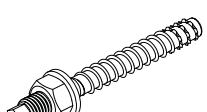
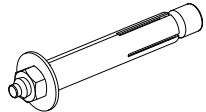
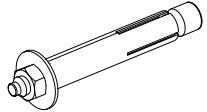
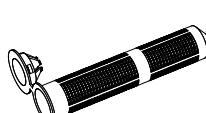
6.2 Empfohlene Befestigungsmaterialien

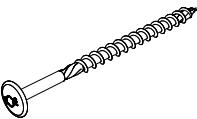
Die verwendeten Befestigungsmaterialien müssen brandschutztechnisch geprüft und zertifiziert sein. Für die Wand- und Deckenmontage können die in Tab. 2 und Tab. 3 aufgeführten OBO-Produkte oder gleichwertige Befestigungsmittel verwendet werden.

Hinweis! *Die Angaben der jeweiligen Verwendbarkeits- bzw. Anwendbarkeitsnachweise beachten.*

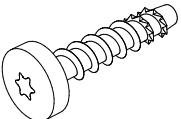
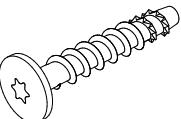
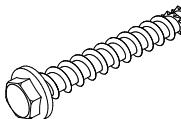
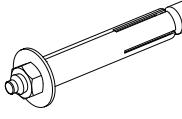
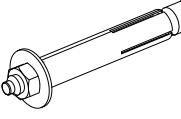
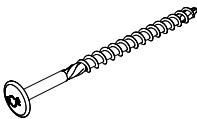
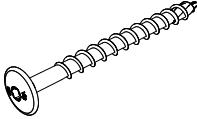
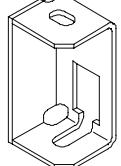
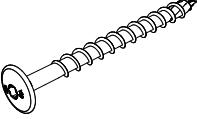
Hinweis! *Die Angaben beziehen sich auf die jeweils maximale Belastung und Abmessung sowie die maximal zulässige Klassifizierung des Installationskanals. Geringere Abmessungen und Kabellasten können Auswirkungen auf die Auswahl des Befestigungsmaterial haben.*

Wandmontage

Befestigungsuntergrund	Direktmontage	Montage auf Wandausleger AW15
Bewehrter oder unbewehrter Normalbeton		
Mauerziegel		
Kalksandvollstein		
Kalksandlochstein	MMS+ MS 7.5x50 (Art.-Nr. 3498261)	MMS+ V 10x90 (Art.-Nr. 3498190)
Porenbeton		
	PBD M8x10 (Art.-Nr. 3497608)	PBD M10x10 (Art.-Nr. 3497616)
Hohl- und Lochsteine		—
	VMU-A 8-110vz (Art.-Nr. 3497820)	
		
	mit VMU-SH 12x80 (Art.-Nr. 3497860)	
		
	mit VMUplus Injektionsmörtel (Art.-Nr. 3497800)	

Befestigungsuntergrund	Direktmontage	Montage auf Wandausleger AW15
Holzbauweise	 HT 6 ... (z. B. Art.-Nr. 3498130)	 HT 10 ... (z. B. Art.-Nr. 3498140)

Tab. 2: Befestigungsmaterial für die Wandmontage**Deckenmontage**

Befestigungsuntergrund	Direktmontage	Abgehängt mit Gewindestange	Abgehängt mit U-Stiel
Gerissener oder ungerissener Beton	 MMS+P 6x35 (Art.-Nr. 3498103)  MMS+MS 7.5x50 (Art.-Nr. 3498261)	 MMS+ I 7.5x60 (Art.-Nr. 3498268)	 MMS+ SS 10x80 (Art.-Nr. 3498124)
Porenbeton	 PBD M8x10 (Art.-Nr. 3497608)	—	 PBD M10x10 (Art.-Nr. 3497616)
Holzbauweise	 HT 6 ... (z. B. Art.-Nr. 3498130)  HT 10 ... (z. B. Art.-Nr. 3498140)	 BSB FT (Art.-Nr. 6418198)  HT 10 ... (z. B. Art.-Nr. 3498140) ¹⁾	—

¹⁾ In Holzdecken ist die Abhängung mit Gewindestange nur in Verbindung mit Brandschutzbügel BSB FT möglich.**Tab. 3:** Befestigungsmaterial für die Deckenmontage

6.3 Zulässige Kabel

Grundsätzlich können alle gebräuchlichen Kabeltypen bis zu einem maximalen Außendurchmesser von $d = 30$ mm oder einem maximalen Aderquerschnitt von 25 mm^2 , inklusive optischer Faserkabel, verlegt werden. Ausgenommen sind Hohlleiter und Aderleitungen.

Hinweis! *Bei der Dimensionierung der Kabel muss berücksichtigt werden, dass sich der elektrische Widerstand der Leiter im Kabel durch Erwärmung erhöht. Eventuell muss ein größerer Leiterquerschnitt gewählt werden.*

7 Kanalwanne montieren

Der Installationskanal PYROLINE® Rapid PLM kann entweder direkt an der Wand, der Decke oder dem Boden oder auf Tragsystemen montiert werden.

7.1 Kanal ablängen

Wenn der Installationskanal aufgrund der Kanalführung geschnitten werden muss, wie unten beschrieben vorgehen. Um Verschnitt zu vermeiden, Kanallängen von Raumecken aus planen.

Hinweis! *Beim Schneiden des Installationskanals entsteht ein markanter Geruch. Dieser ist unbedenklich. Ablängen ggf. an einem gut belüfteten Ort durchführen.*



VORSICHT

Schnittgefahr!

Bei Schneidarbeiten können Metallspäne oder scharfe Schnittkanten zu Verletzungen an Augen und Händen führen!

- Schutzbrille und Handschuhe tragen.
- Schnittkanten entgraten.

1. Installationskanal auf gewünschte Länge schneiden, z. B. mit Trennschleifer oder Metallbandsäge.
2. Schnittkanten entgraten.

Hinweis! *Beim Schneiden mit einem Trennschleifer kann es vorkommen, dass das Brandschutzmaterial an der Schnittkante leicht reagiert. Dies beeinträchtigt die Brandschutzeigenschaft des Installationskanals nicht. Aufgequollenes Material mit einem Messer möglichst dünn abschneiden.*

7.2 Direkte Wand-, Decken-, Bodenmontage

Auf 2 m Kanallänge müssen 5 Befestigungspunkte im Abstand von 400 mm liegen.

Die Kanalwanne hat eine entsprechende Bodenlochung ($\varnothing 8 \times 12$ mm), die durch das innenliegende Brandschutzwolle rauchgasdicht verschlossen ist:

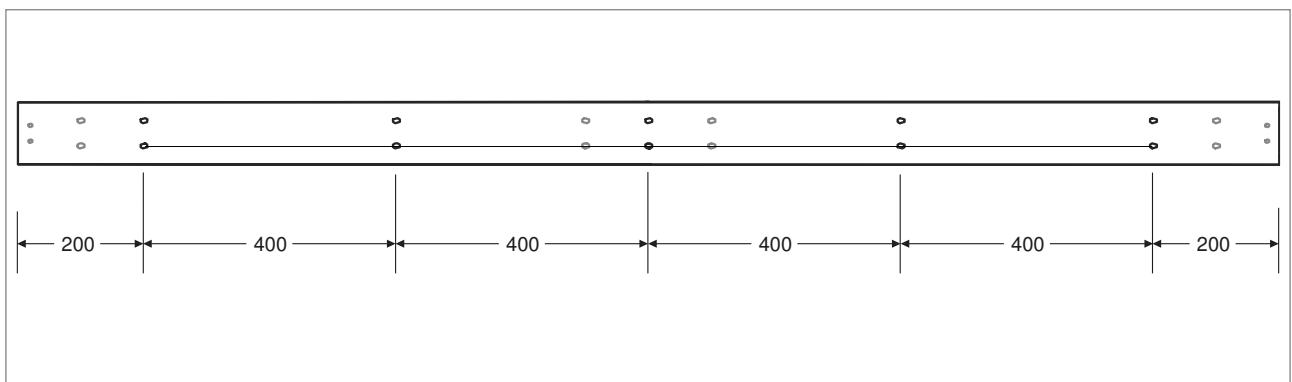


Abb. 5: Lochbild bei horizontaler Wandmontage

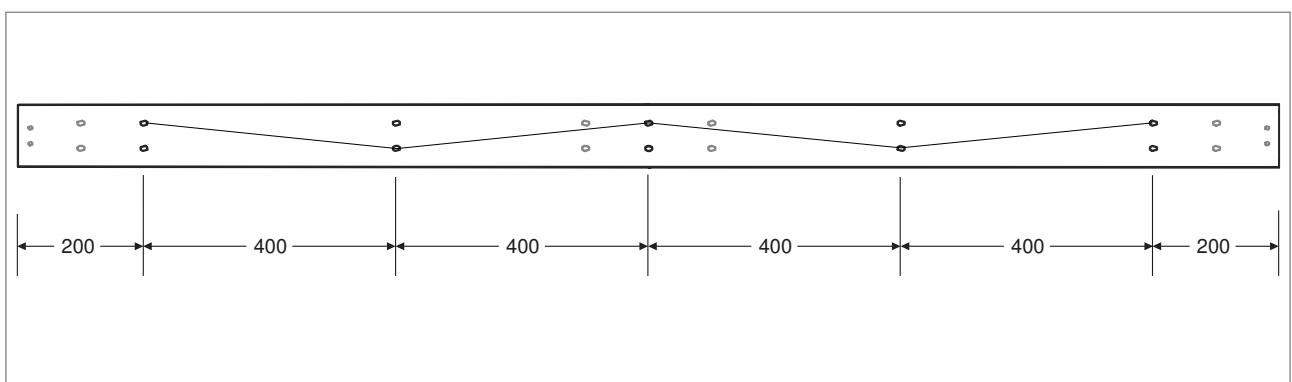


Abb. 6: Lochbild bei vertikaler Wand- und Deckenmontage

Hinweis!

Die Befestigungspunkte des Installationskanals an Wand und Decke dienen gleichzeitig als Montagepunkte für Kabelbügel.

- Bei der horizontalen Wandmontage ist der Einsatz von Kabelbügeln nur in der unteren Ebene möglich.*
- Bei der vertikalen Wandmontage und Deckenmontage ermöglicht die diagonale Anordnung der Kabelbügel die Trennung von 2 Spannungsebenen im Installationskanal.*

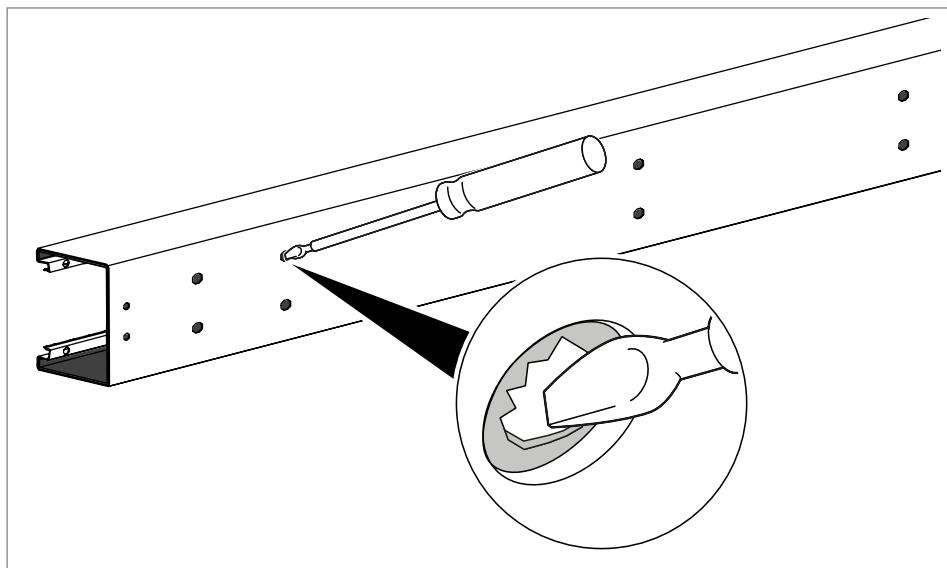


Abb. 7: Brandschutzwaben an Befestigungspunkten durchstechen

1. Innenliegendes Brandschutzwaben an den Befestigungspunkten mit spitzem Gegenstand durchstechen.
2. Bohrlöcher auf Befestigungsuntergrund übertragen.



WARNUNG

Funktionsverlust im Brandfall!

Bohrtiefe und Bohrlochdurchmesser gemäß der Zulassung des brandschutztechnisch geprüftem Befestigungsmaterials, siehe hierzu auch „6.2 Empfohlene Befestigungsmaterialien“ auf Seite 16.

3. Befestigungslöcher vorbohren.
4. Bohrlöcher sorgfältig reinigen, z. B. durch Absaugen oder Ausblasen.

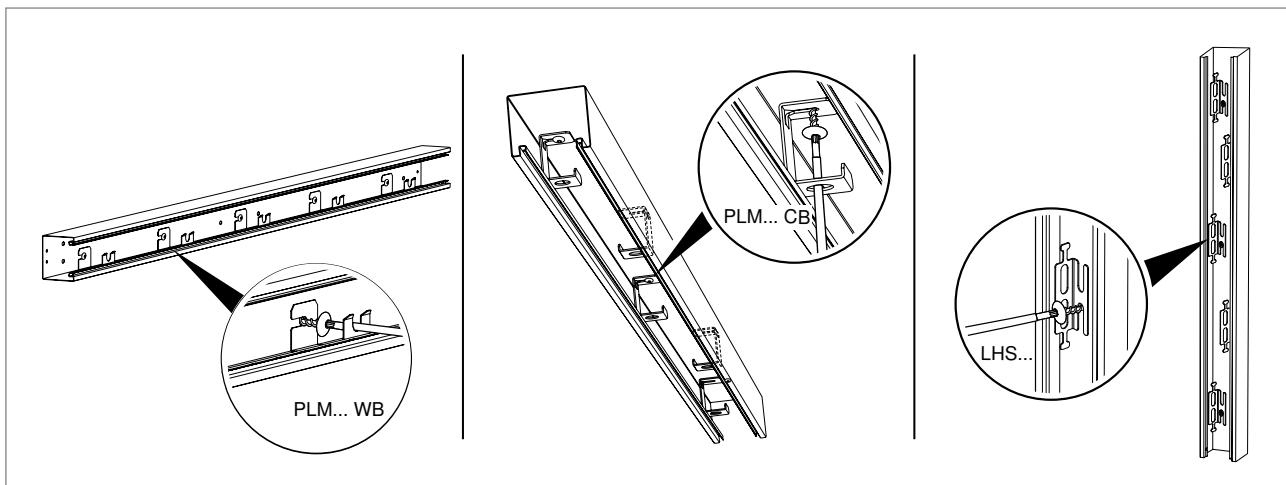


Abb. 8: Kanalwanne montieren

5. Installationskanal am Untergrund montieren. Bei Wand- und Deckenmontage Installationskanal zusammen mit Kabelbügeln PLM... WB, PLM... CB bzw. LHS... fixieren.

7.2.1 Direktmontage an Holzdecken oder Holzwänden

Die Befestigung des Installationskanals an tragenden Decken oder Wänden aus Holz ist möglich, wenn grundsätzliche Anforderungen an die Tragfähigkeit der Befestigung und an die Holzbauteile bestehen, die den Erhalt der klassifizierten Leistungen des feuerwiderstandsfähigen Installationskanals ausreichend gewährleisten.

Folgende Anforderungen für die Befestigung an Decken oder Wänden aus Holz müssen erfüllt werden:

- Holzbauteile müssen aus Massiv- oder Vollholz bestehen.
- Befestigung muss mit bauaufsichtlich zugelassenen Holzschrauben erfolgen (siehe „6.2 Empfohlene Befestigungsmaterialien“ auf Seite 16).
- Statische Dimensionierung der Holzschraube bzw. deren Abmessung erfolgt nach den Angaben des Verwendbarkeitsnachweises.
- Mindestrandabstände sowie Mindesteinschraub- bzw. Setztiefen der Holzschrauben sind abhängig von der geforderten Feuerwiderstandsklasse und müssen berücksichtigt werden.

Hinweis!

Bei vorgesehener Befestigung des Installationskanals an tragenden Decken oder Wänden aus Holz Rücksprache mit dem Technischen Office halten. Möglichst detailliert die baulichen Gegebenheiten beschreiben.

7.3 Montage auf Tragsystemen

7.3.1 Mögliche Tragsysteme

Für die Montage auf Tragsystemen stehen die in „5.4 Montagemöglichkeiten auf Tragsystemen“ auf Seite 12 beschriebenen Tragsysteme zur Verfügung. Diese können aus folgenden Bauteilen montiert werden:

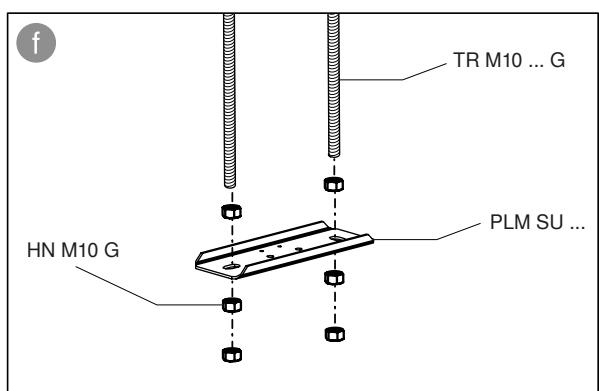
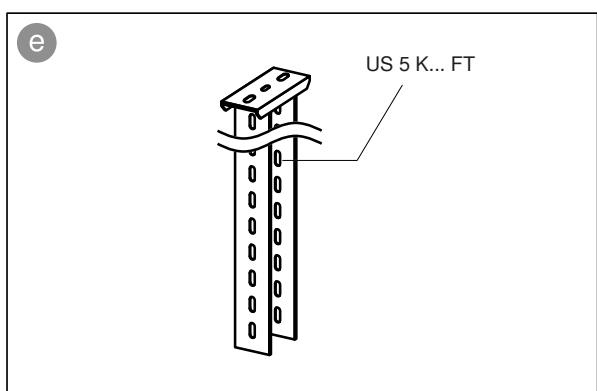
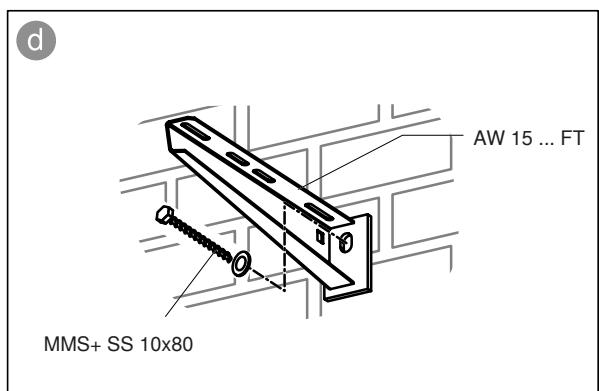
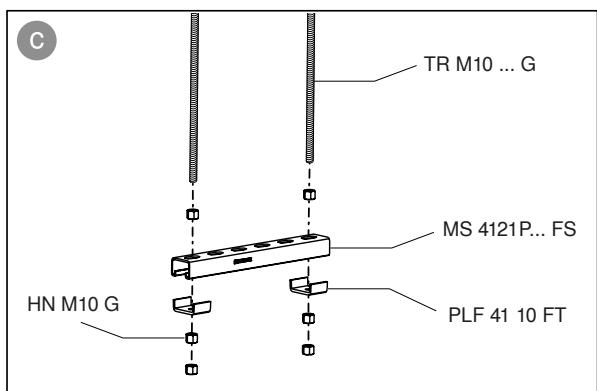
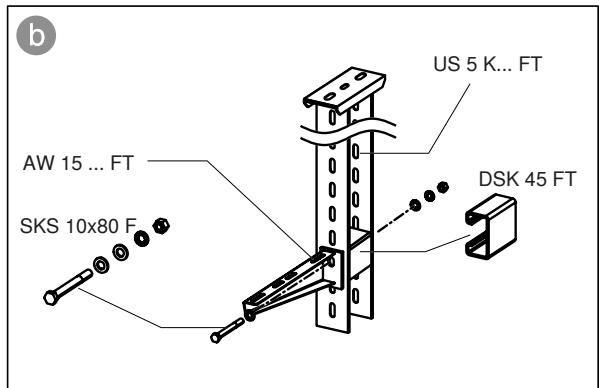
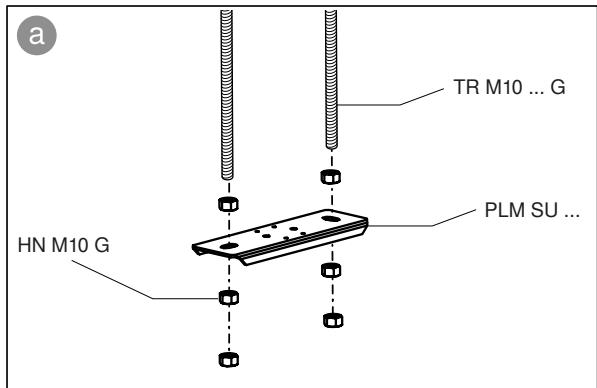


Abb. 9: Tragsysteme montieren

7.3.2 Stützabstände

Der maximale Stützabstand für die abgehängte Montage beträgt 1 m. Bei der Montage mit Montageschiene **c** nach Abb. 9, Ausleger **b**, **d** oder U-Stiel **e** muss der Abstand zur Stoßstelle mindestens 100 mm betragen, damit der Stoßstellenverbinder PLM SI... problemlos montiert werden kann.

Hinweis!

Alternativ kann bei der Montage mit Auflager **a** nach Abb. 9 und **f** die Abhängung direkt unter der Stoßstelle montiert werden, z. B. bei der Formteilmontage (siehe hierzu auch „8.2.1 Formteil auf Tragsystem **a** / **f** montieren“ auf Seite 27). Hierzu die Verbinderschraube PLM SF 4x8 Art.-Nr. 3498092 verwenden, um weiterhin eine problemlose Montage des Stoßstellenverbinder zu gewährleisten.

Die Kanalwanne hat eine entsprechende Bodenlochung, die durch das innenliegende Brandschutzwolle verschlossen ist:

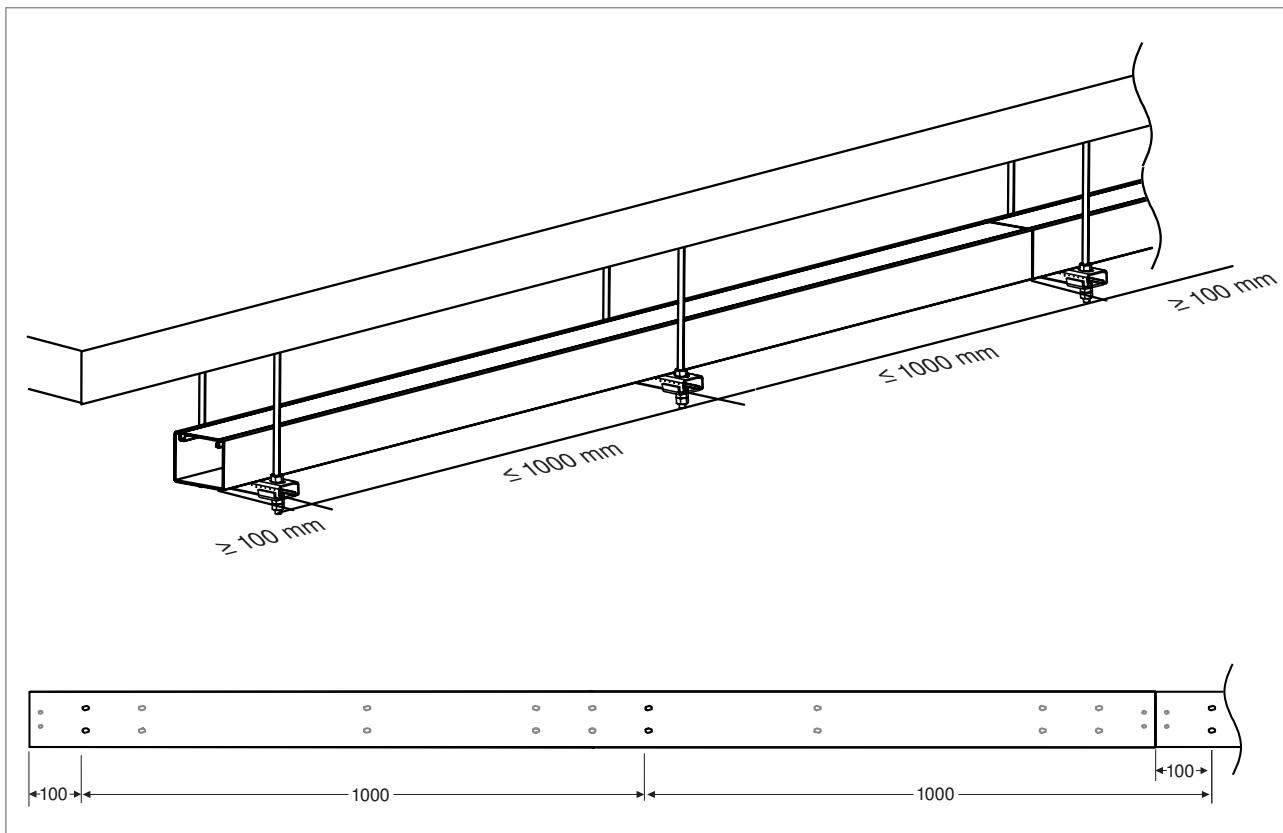


Abb. 10: Stützabstände und Befestigungspunkte am Kanal

7.3.3 Tragsystem und Installationskanal montieren

⚠️ WARNUNG

Funktionsverlust im Brandfall!

Ausschließlich die zuvor aufgeführten Tragsysteme sowie brandschutztechnisch geprüftes Befestigungsmaterial einsetzen, für Beispiele siehe „6.2 Empfohlene Befestigungsmaterialien“ auf Seite 16.

1. Befestigungslöcher entsprechend der Stützabstände passend zum Tragsystem und Befestigungsmaterial vorbohren.
2. Bohrlöcher sorgfältig reinigen, z. B. durch Absaugen oder Ausblasen.
3. Tragsystem gemäß Abb. 9 montieren.

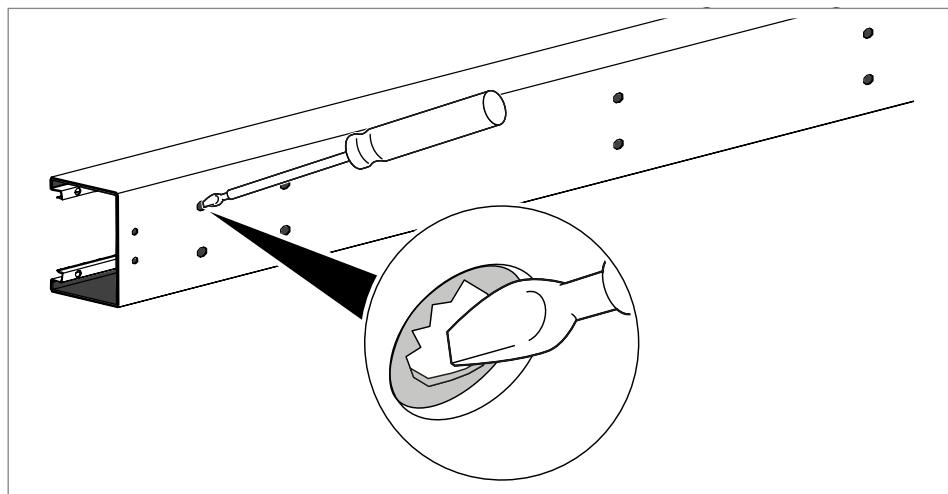


Abb. 11: Brandschutzwolle an Befestigungspunkten durchstechen

4. Innenliegendes Brandschutzwolle des Installationskanals an den Befestigungspunkten mit spitzem Gegenstand durchstechen.

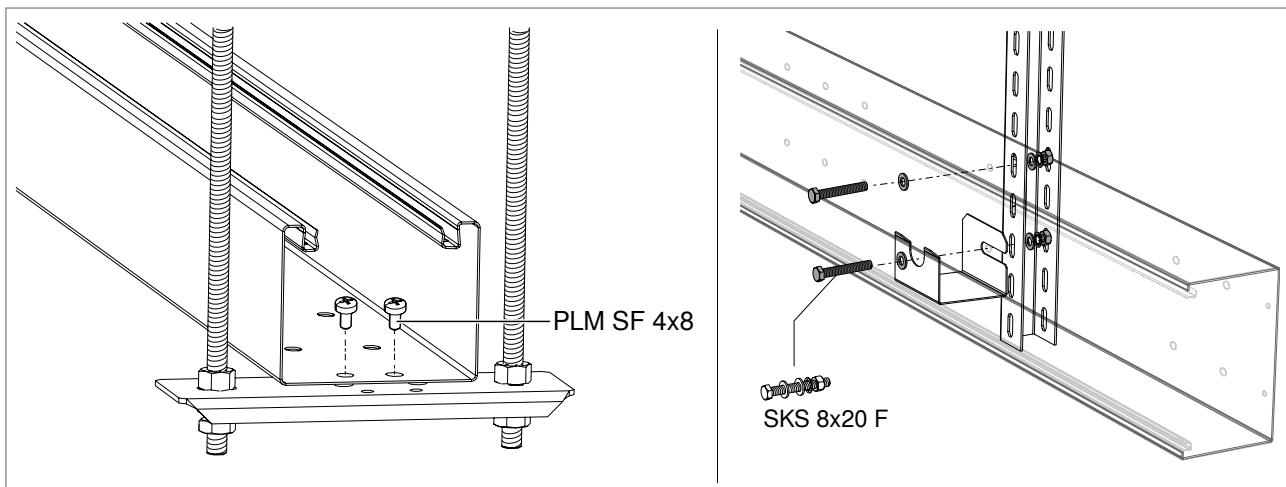


Abb. 12: Kanalwanne auf Tragsystem fixieren

5. Kanalwanne an den Befestigungspunkten mit 2 Schrauben PLM SF 4x8 am Tragsystem fixieren.

8 Formteile montieren

Die Formteile des Installationskanals PYROLINE® Rapid PLM können entweder direkt an der Wand, der Decke oder dem Boden oder auf Tragsystemen montiert werden.

8.1 Formteile direkt an Wand oder Decke montieren

Hinweis! *Die Formteilmontage an Wand, Decke oder Boden wird am Beispiel des Flachwinkels beschrieben. Alle Formteile des Installationskanalsystems nach diesem Prinzip installieren.*

1. Kanalwannen montieren, wie in Kapitel „7.2 Direkte Wand-, Decken-, Bodenmontage“ auf Seite 19 beschrieben.

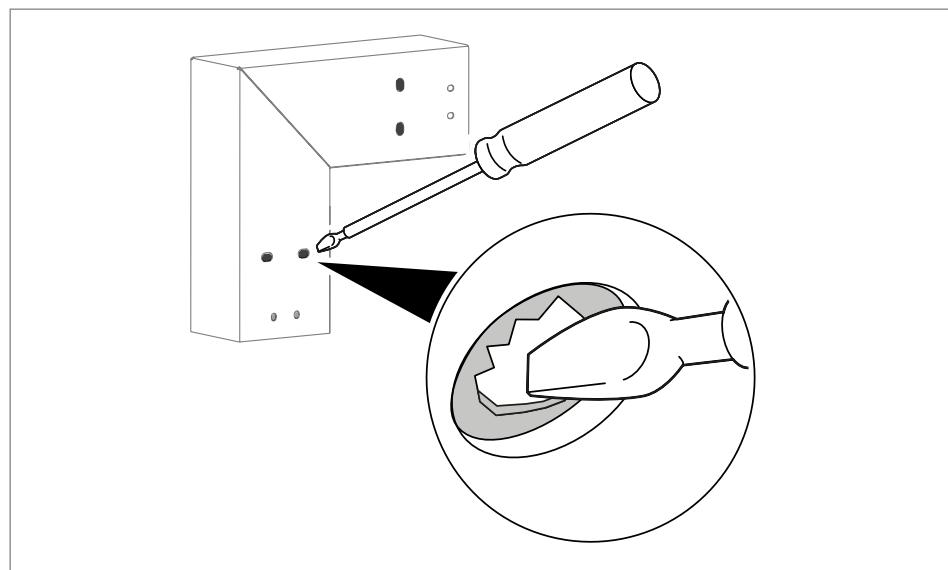


Abb. 13: Brandschutzwärmegewebe an Befestigungspunkten durchstechen

2. Brandschutzwärmegewebe an den Befestigungspunkten durchstechen.
3. Bohrlöcher auf Befestigungsuntergrund übertragen.
4. Befestigungslöcher vorbohren.

Hinweis! *Bohrtiefe und Bohrlochdurchmesser gemäß der Zulassung des brandschutztechnisch geprüftem Befestigungsmaterials, siehe hierzu auch „6.2 Empfohlene Befestigungsmaterialien“ auf Seite 16.*

5. Bohrlöcher sorgfältig reinigen, z. B. durch Absaugen oder Ausblasen.

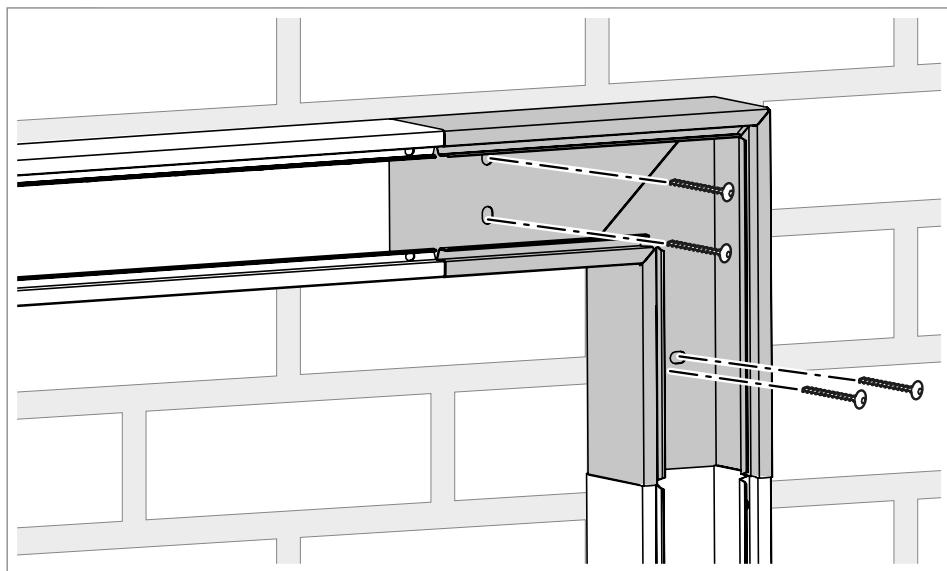


Abb. 14: Formteil montieren

6. Formteil mit geeignetem Befestigungsmaterial montieren, siehe „6.2 Empfohlene Befestigungsmaterialien“ auf Seite 16.

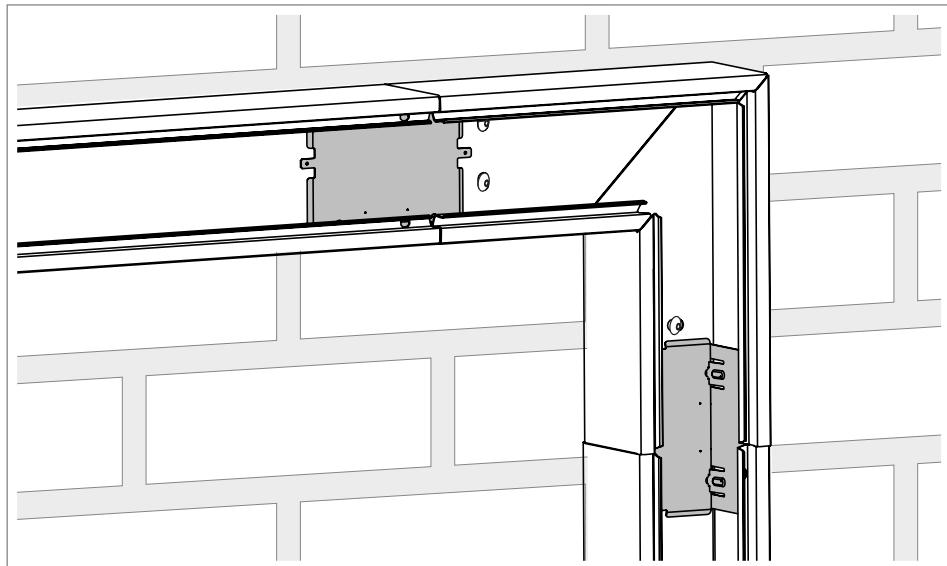


Abb. 15: Stoßstellenverbinder montieren

7. Stoßstellenverbinder an allen Stoßstellen des Formteils montieren, wie in Kapitel „9 Stoßstellenverbinder montieren“ auf Seite 32 beschrieben.
 - Kabel verlegen, wie in Kapitel „10 Kabel verlegen“ auf Seite 38 beschrieben.
 - Kanaldeckel und Formteildeckel montieren, wie in „11 Kanaldeckel montieren“ auf Seite 39 beschrieben.

8.2 Formteile auf Tragsystemen montieren

8.2.1 Formteil auf Tragsystem **a** / **f** montieren

Hinweis! Die Formteilmontage wird am Beispiel **a** mit Flachwinkel beschrieben. Alle Formteile des Installationskanalsystems nach diesem Prinzip installieren. Die Montagevariante **f** sinngemäß ausführen.

1. Kanalwannen montieren, wie in Kapitel „7.3 Montage auf Tragsystemen“ auf Seite 22 beschrieben.

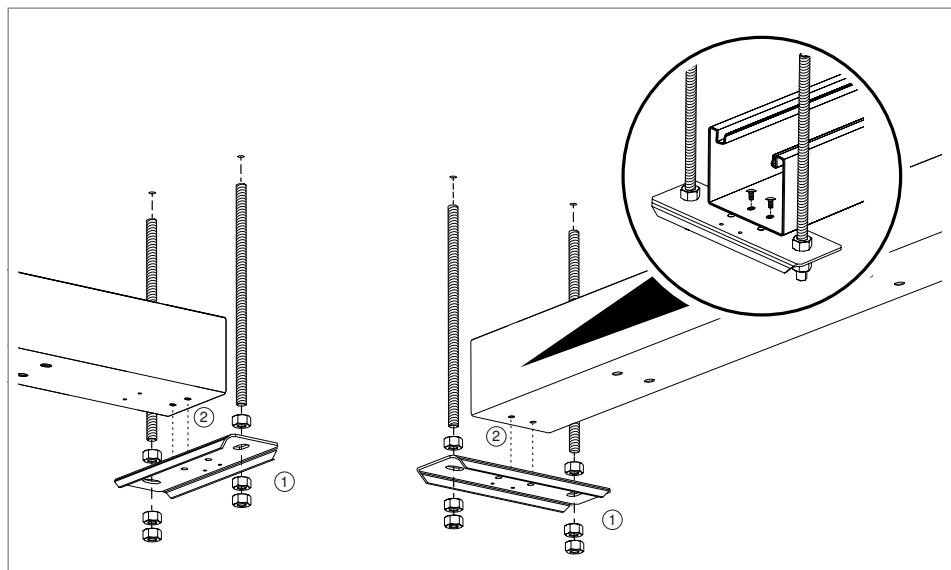


Abb. 16: Abhängung an der Stoßstelle montieren

2. Abhängungen an den Stoßstellen mittig unter der Stoßstelle montieren ①.
3. Installationskanal mit 2 selbstfurchenden Schrauben (PLM SF 4x8) auf dem Auflager fixieren ②.

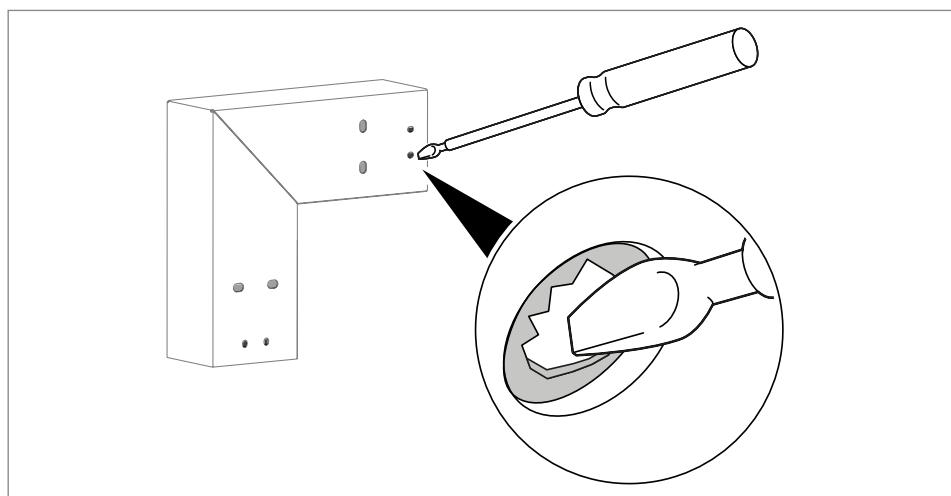


Abb. 17: Brandschutzwolle an den Befestigungspunkten durchstechen

4. Brandschutzwolle an den 4 Befestigungspunkten durchstechen.

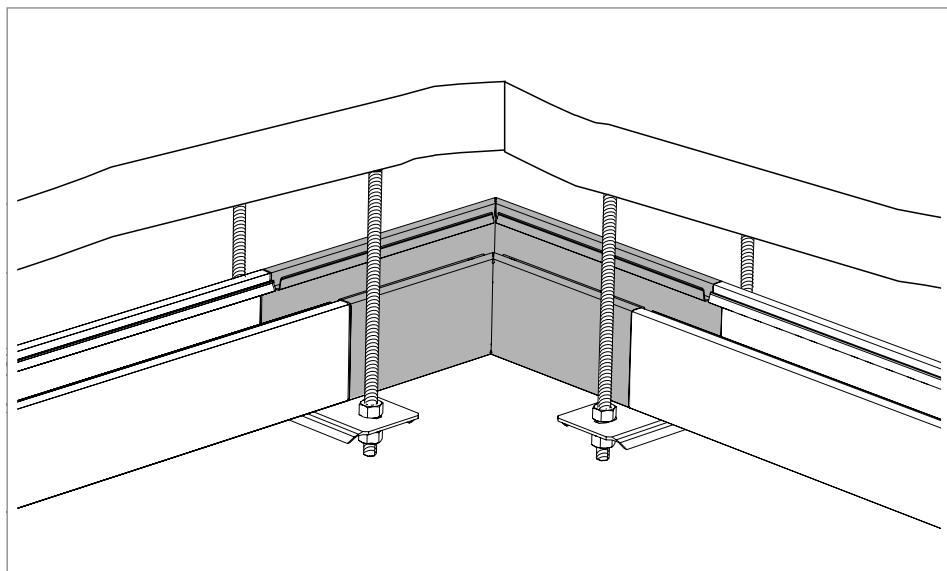


Abb. 18: Formteil auf Auflage rmontieren

5. Formteil an den Befestigungspunkten mit je 2 selbstfurchenden Schrauben (PLM SF 4x8) am Auflager fixieren.

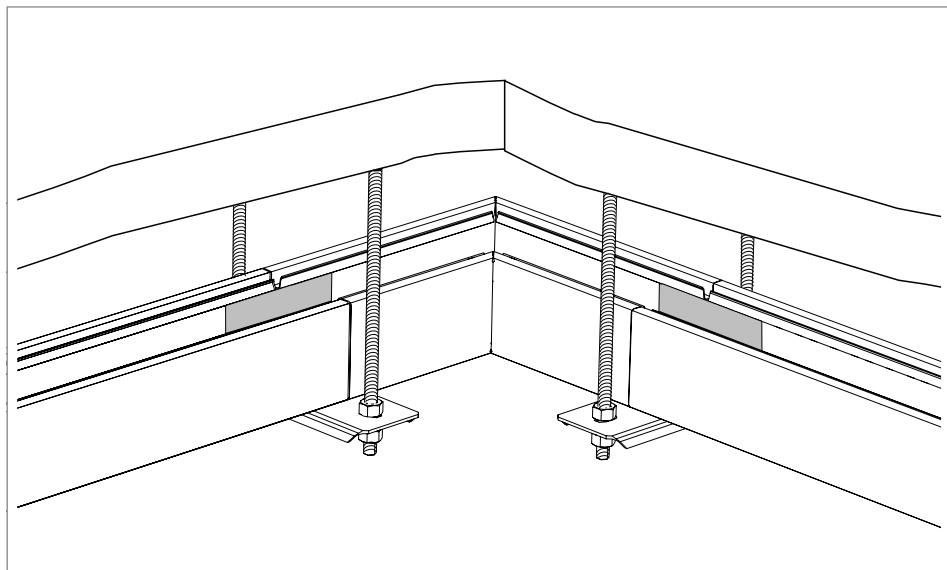


Abb. 19: Stoßstellenverbinder montieren

6. Stoßstellenverbinder an allen Stoßstellen des Formteils montieren, wie in Kapitel „9 Stoßstellenverbinder montieren“ auf Seite 32 beschrieben.
 - Kabel verlegen, wie in Kapitel „10 Kabel verlegen“ auf Seite 38 beschrieben.
 - Kanaldeckel und Formteildeckel montieren, wie in Kapitel „11 Kanaldeckel montieren“ auf Seite 39 beschrieben.

8.2.2 Formteil auf Tragsystem - montieren

Hinweis!

100 mm von jeder Stoßstelle des Formteils muss eine Abhängung installiert werden. Mindestens eine Abhängung muss hierbei unter dem Formteil platziert werden. Bei der Montage des Formteils T-Abzweig müssen 2 Abhängungen unter dem Formteil platziert werden.

1. Kanalwannen montieren, wie in Kapitel „7.3 Montage auf Tragsystemen“ auf Seite 22 beschrieben.

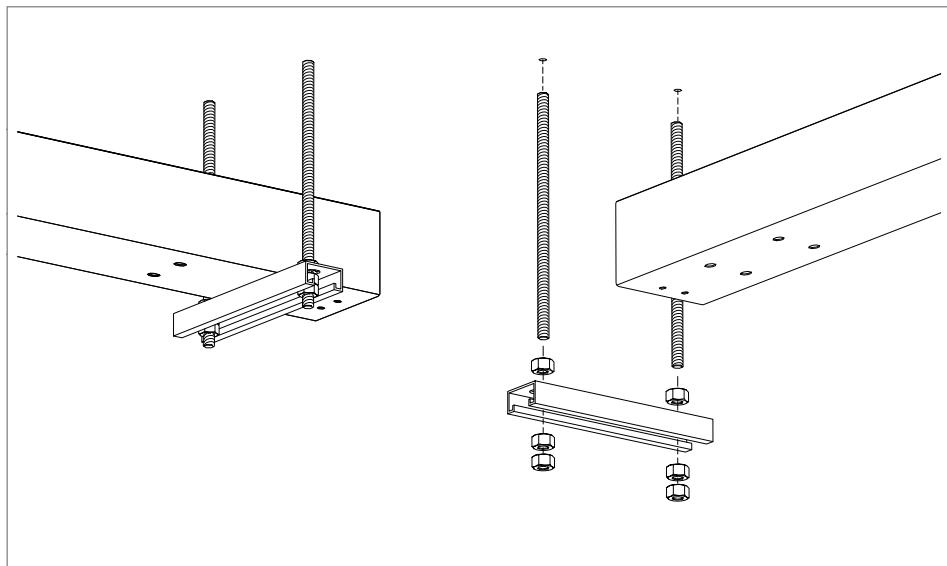


Abb. 20: Tragsystem für Formteil montieren

2. Tragsystem für das Formteil montieren.

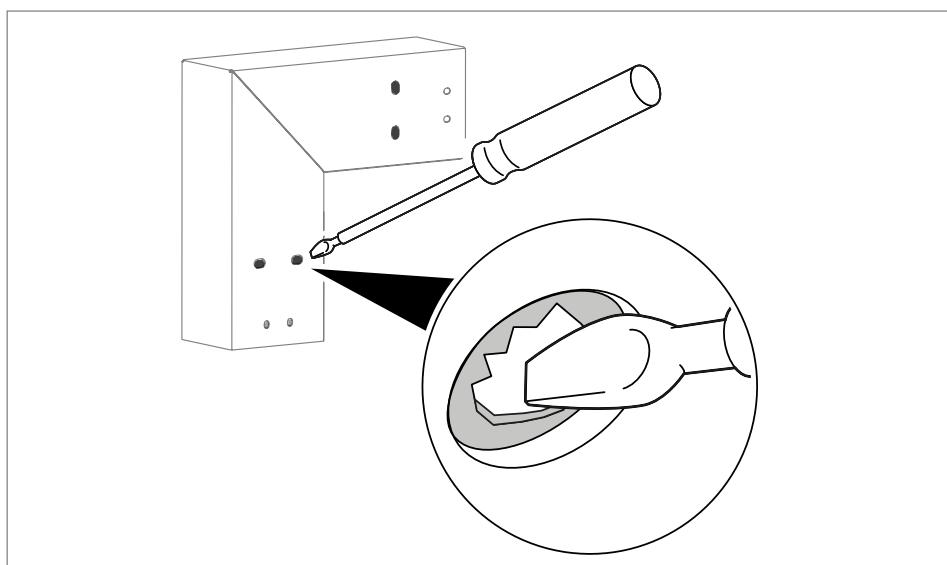


Abb. 21: Brandschutzwolle an den Befestigungspunkten durchstechen

3. Brandschutzwolle an den 2 Befestigungspunkten durchstechen.

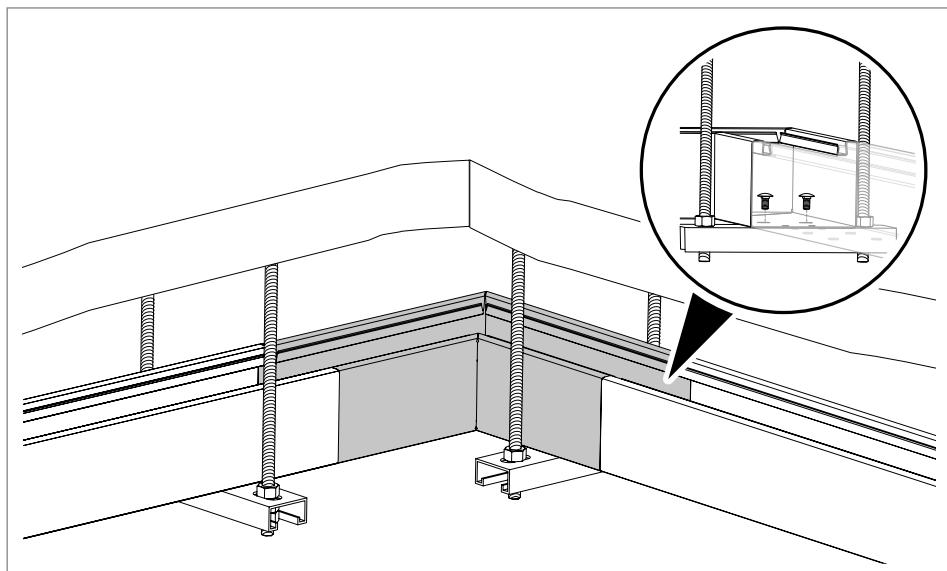


Abb. 22: Formteil montieren

4. Formteil an den Befestigungspunkten mit 2 Flachrundschrauben (FRSB 6x15 F) am Tragsystem fixieren.
 - Stoßstellenverbinder an allen Stoßstellen des Formteils montieren, wie in Kapitel „9 Stoßstellenverbinder montieren“ auf Seite 32 beschrieben.
 - Kabel verlegen, wie in Kapitel „10 Kabel verlegen“ auf Seite 38 beschrieben.
 - Kanaldeckel und Formteildeckel montieren, wie in Kapitel „11 Kanaldeckel montieren“ auf Seite 39 beschrieben.

8.2.3 45°-Bogen steigend/fallend montieren

Die Formteile 45°-Bogen steigend und 45°-Bogen fallend müssen an bzw. neben jeder Stoßstelle abgehängt werden. Hierfür die Tragsysteme **a** mit Auflager und **b** mit Montageschiene mit Montagewinkel GMS montieren.

Hinweis!

*Die Montage des Tragsystems wird am Beispiel des Tragsystems **a** dargestellt. Bei der Montage mit Tragsystem **b**, mit Montageschiene ist die Montage des Montagewinkels identisch. Die Abhängepunkte sind jeweils 100 mm vor und hinter der Stoßstelle, wie in Kapitel „5.4 Montagemöglichkeiten auf Tragsystemen“ auf Seite 12 beschrieben.*

1. Installationskanal und Tragsystem montieren, wie in Kapitel „7.3 Montage auf Tragsystemen“ auf Seite 22 beschrieben.

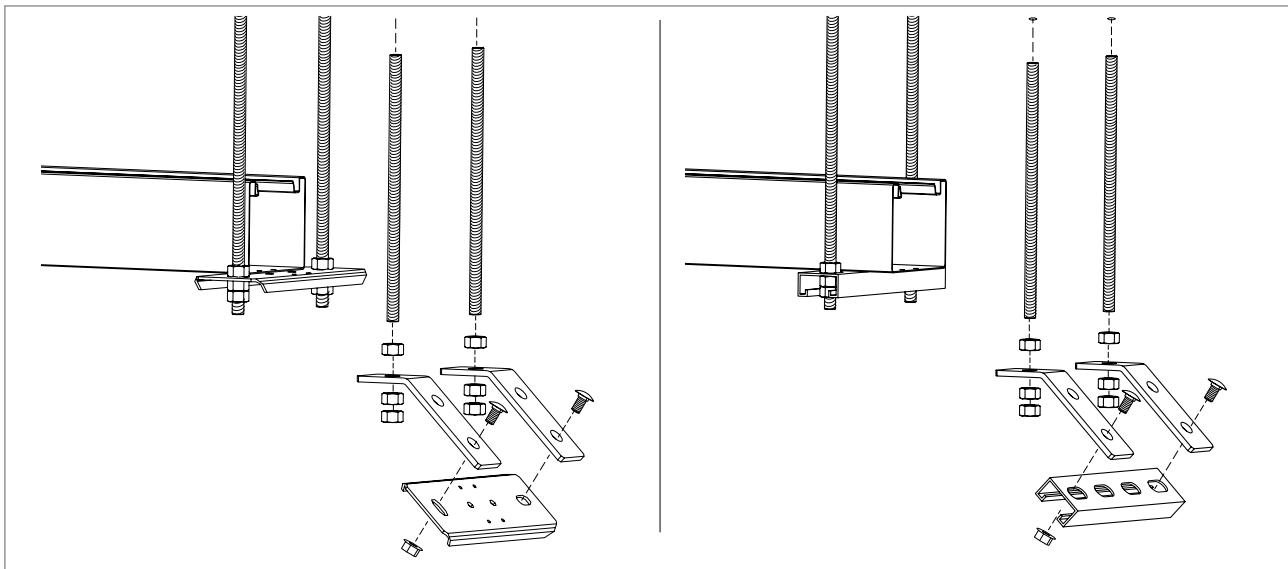


Abb. 23: Tragsystem mit Montagewinkel montieren

2. Tragsystem am vertikalen Abhängepunkt mit Montagewinkel GMS montieren.
3. Brandschutzwolle an den 2 Befestigungspunkten des Formteils durchstechen.

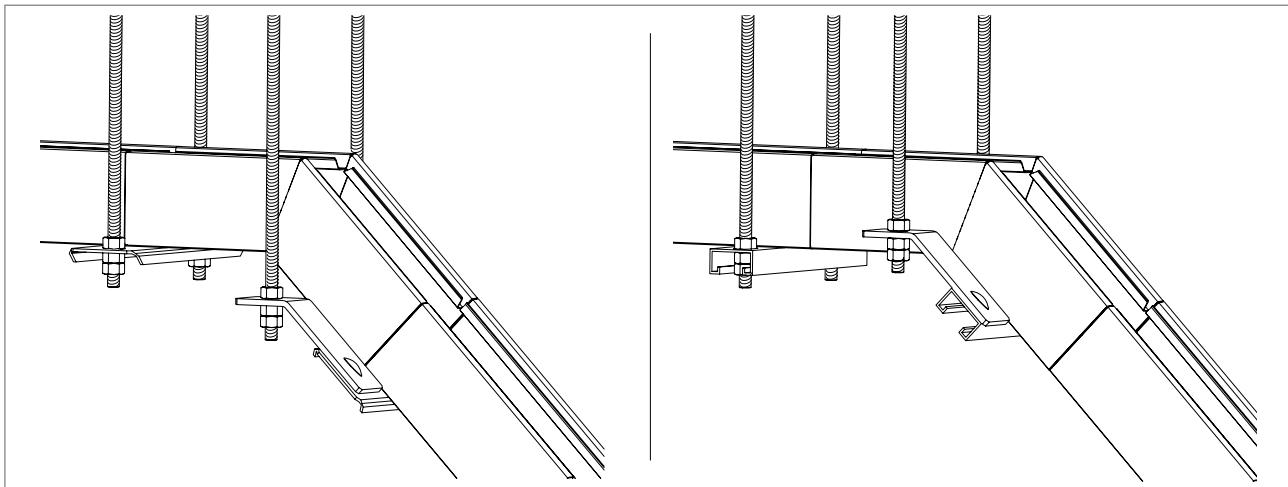


Abb. 24: Formteil montieren

4. Formteil an den Befestigungspunkten mit je 2 selbstfurchenden Schrauben (PLM SF 4x8) am Auflager oder Flachrundschrauben M6 an anderen Tragsystemen fixieren.
 - Stoßstellenverbinder an allen Stoßstellen des Formteils montieren, wie in Kapitel „9 Stoßstellenverbinder montieren“ auf Seite 32 beschrieben.
 - Kabel verlegen, wie in Kapitel „10 Kabel verlegen“ auf Seite 38 beschrieben.
 - Kanaldeckel und Formteildeckel montieren, wie in Kapitel „11 Kanaldeckel montieren“ auf Seite 39 beschrieben.

9 Stoßstellenverbinder montieren

Hinweis! *Stoßstellen zwischen 2 Installationskanälen sowie einem Installationskanal und einem Formteil werden bei allen Montagevarianten und bei allen Formteilen auf die gleiche Weise mit dem Verbinder-Set Typ PLM SI... hergestellt.*

Stoßstellenverbinder sichern die Leitfähigkeit und mechanische Festigkeit der Installation. An jeder Stoßstelle zwischen Installationskanälen oder Installationskanal und Formteil muss ein Stoßstellenverbinder montiert werden.

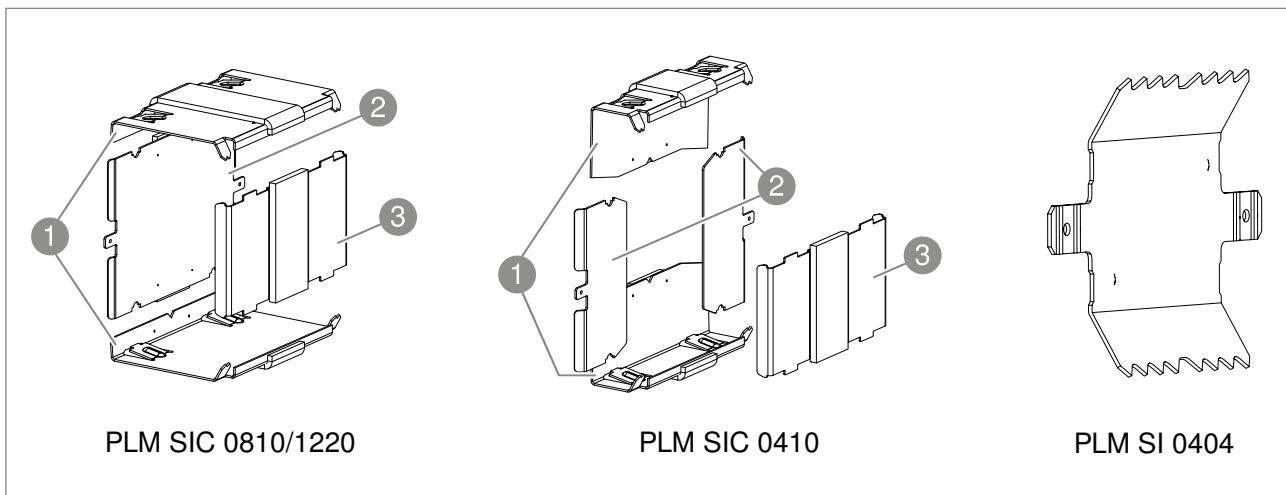


Abb. 25: Stoßstellenverbinder PLM SI...

① 1Seitenteil

② 1Bodenplatte

③ 1Deckelunterstützung

9.1 Stoßstellenverbinder bei PLM D 0810 und PLM D 1220

montieren

- Passendes Verbinder-Set für PLM D 0810: PLM SIC 0810
- Passendes Verbinder-Set für PLM D 1220: PLM SIC 1220

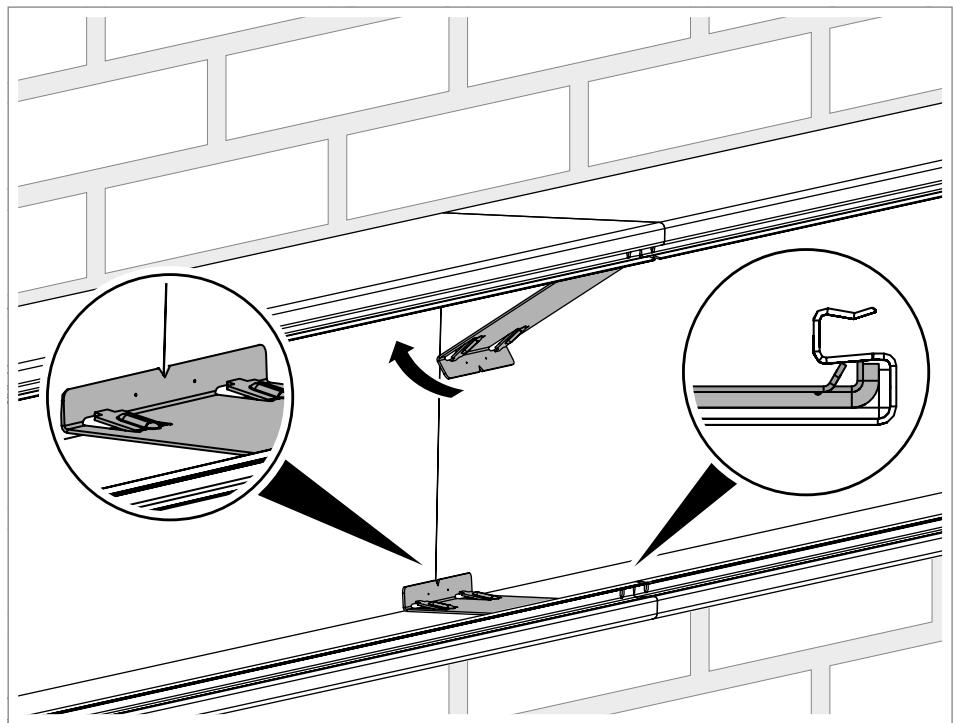


Abb. 26: Seitenteile des Verbinder-Sets einsetzen

1. Seitenteile mittig über der Stoßstelle hinter die Verschlusskontur des Installationskanals klemmen und an die Kanalwand drücken.

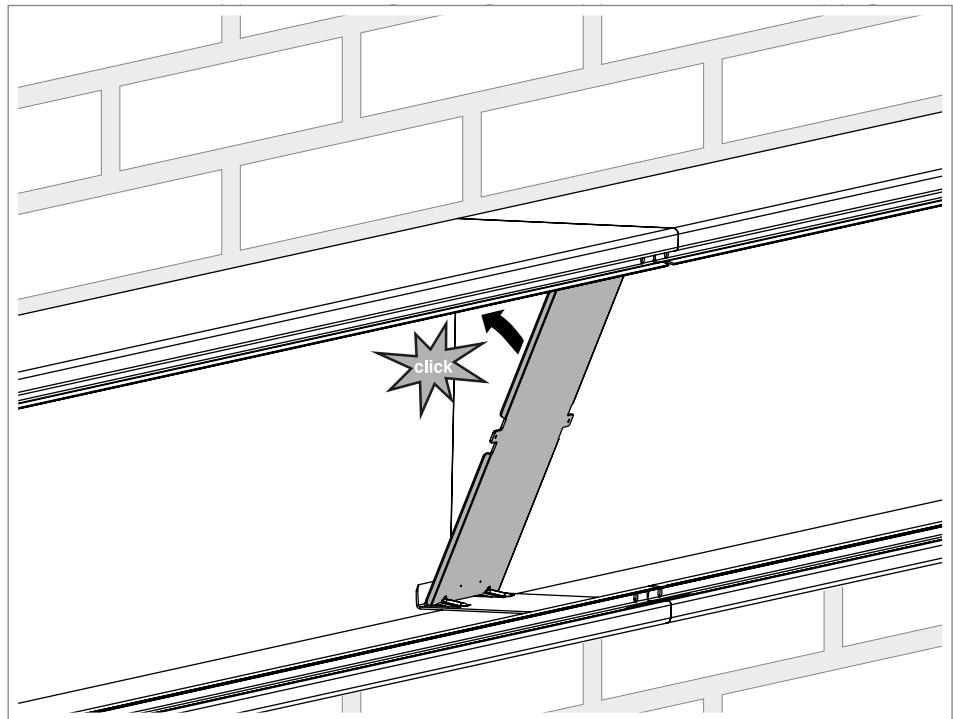


Abb. 27: Bodenplatte einsetzen

2. Bodenplatte auf einer Seite mit den Einkerbungen hinter die Klemmfedern des Seitenteils setzen und in gegenüberliegendes Seitenteil einrasten.

Hinweis! Die Deckelunterstützung wird nach der Kabelbelegung bei der Deckelmontage eingesetzt, siehe hierzu Kapitel „11 Kanaldeckel montieren“ auf Seite 39.

9.2 Stoßstellenverbinder bei Installationskanal PLM D 0410 montieren

- Passendes Verbinder-Set für PLM D 0410: PLM SI 0410

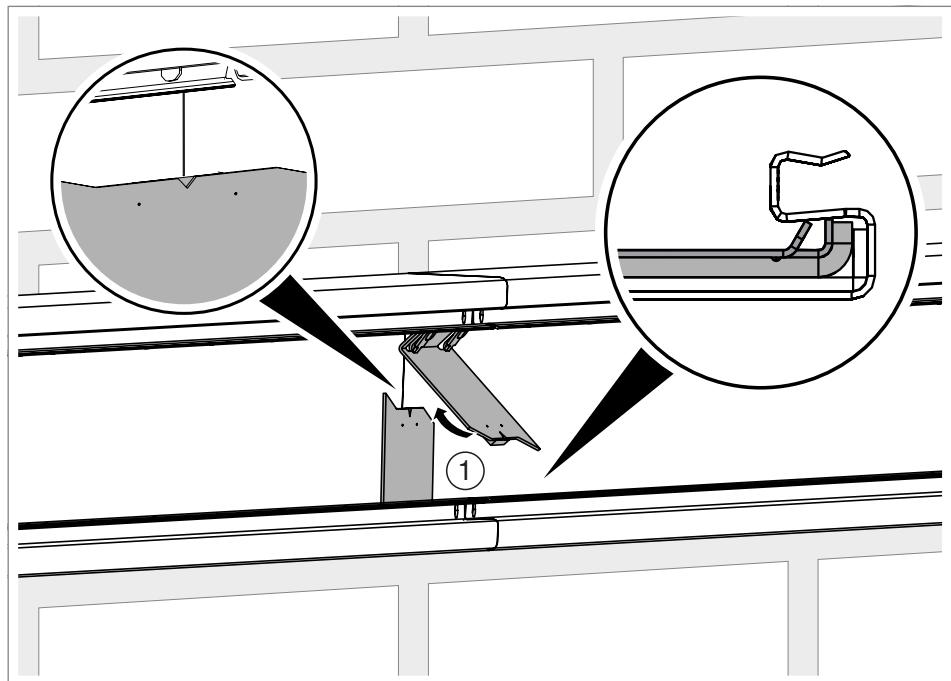


Abb. 28: Seitenteile des Verbinder-Sets einsetzen

1. Seitenteile mittig über der Stoßstelle hinter die Verschlusskontur des Installationskanals klemmen und an die Kanalwand drücken.

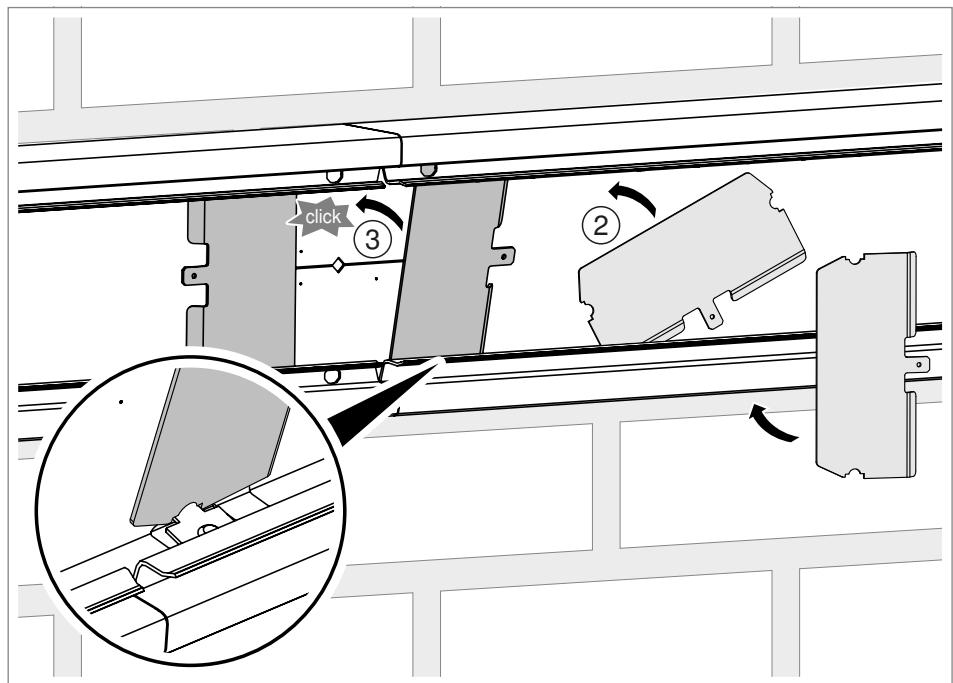


Abb. 29: Bodenplatten des Verbinder-Sets einsetzen

2. Bodenplatten leicht drehen, um sie im Installationskanal zu platzieren.
3. Die Seite mit der schmalen Einkerbung unter die Klemmfeder platzieren und mit der gegenüberliegenden Klemmfeder einrasten.

Hinweis!

Die Deckelunterstützung wird nach der Kabelbelegung bei der Deckelmontage eingesetzt, siehe hierzu Kapitel „11 Kanaldeckel montieren“ auf Seite 39.

9.3 Stoßstellenverbinder bei Installationskanal PLM D 0404

- Passender Verbinder für PLM D 0404: PLM SI 0404 montieren

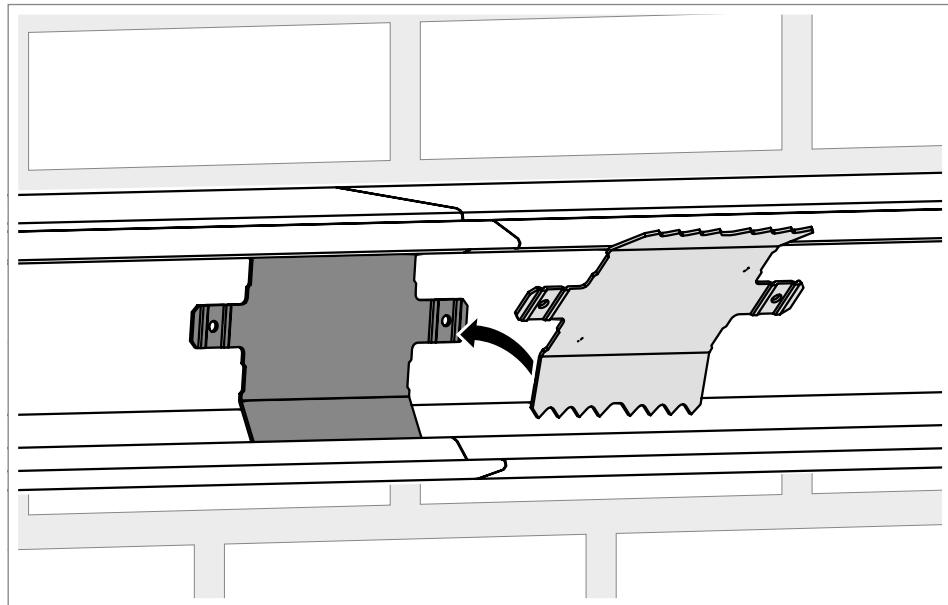


Abb. 30: Verbinder PLM 0404 montieren

1. Stoßstellenverbinder mittig über der Stoßstelle in den Installationskanal einsetzen und an die Kanalwand drücken.

Hinweis!

Bei der Deckelmontage muss nach der Kabelbelegung an der Stoßstelle ein Schaumstoffkabelausgang PLM CO 0410 eingesetzt werden, siehe hierzu Kapitel „11 Kanaldeckel montieren“ auf Seite 39.

9.4 Stoßstellenabdeckung montieren

An Stoßstellen zwischen zwei Kanalteilen kann es aufgrund baulicher Gegebenheiten zur Spaltbildung kommen. Die Stoßstellenabdeckung dient zum Kaschieren von geschnittenen Kanalstoßkanten. Die Verwendung der Stoßstellenabdeckung kann aus optischen Gründen überall dort eingesetzt werden, wo eine Stoßstelle entsteht.

Hinweis!

Stoßstellenabdeckung hat keine feuerwiderstandsfähige Funktion oder Leistung.

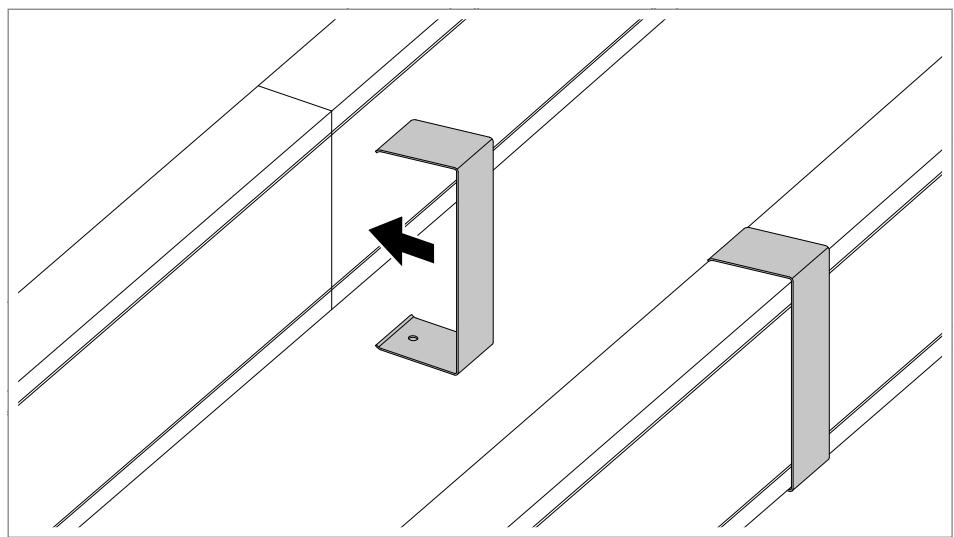


Abb. 31: Stoßstellenabdeckung anbringen

1. Folie von Klebestreifen auf der Innenseite der Stoßstellenabdeckung entfernen.
2. Stoßstellenabdeckung gerade auf die gewünschte Stoßstelle schieben und auf Höhe der Klebestreifen festdrücken.



WARNUNG

Verlust der Trag- und Funktionsfähigkeit!

Die maximale zulässige Kabellast beträgt 20 kg pro laufendem Kanal-
meter. Gesamtlast nicht überschreiten, da sonst die Trag- und Funktions-
fähigkeit nicht mehr gegeben ist.

Beim Befüllen des Installationskanalsystems die Kabel wenn möglich
einlegen und nicht einziehen.

Wenn das Einlegen der Kabel nicht möglich ist, beim Einziehen der
Kabel folgende Hinweise beachten:

- Geeignete Zugvorrichtungen zum Einziehen der Kabel in gerader
Richtung verwenden. Am Kabelanfang entsprechende Hilfsmittel ver-
wenden (z. B. Kabelstrumpf, Kabelzugöse).
- Geeignete Umlenkrollen zum Einziehen der Kabel in Bögen und
T-Abzweige verwenden, um Beschädigungen am Kanalsystem und
an der Kabelisolierung auszuschließen.
- Kabel niemals über scharfe Kanten ziehen, um die Gefahr von Isola-
tionsfehlern zu vermeiden.
- Vom Kabelhersteller angegebenen Zugkräfte und Mindestbiegeradien
berücksichtigen.

11 Kanaldeckel montieren

Die Montage von Kanaldeckel und Formteildeckeln ist identisch. Die Montage wird am Beispiel der Kanaldeckel beschrieben.

Hinweis! *Kanaldeckel nach Möglichkeit immer versetzt zur Stoßstelle des Unter- teils (Kanalwanne) montieren.*

11.1 Kanaldeckel bei PLM D 0410, PLM D 0810 und PLM D 1220 montieren

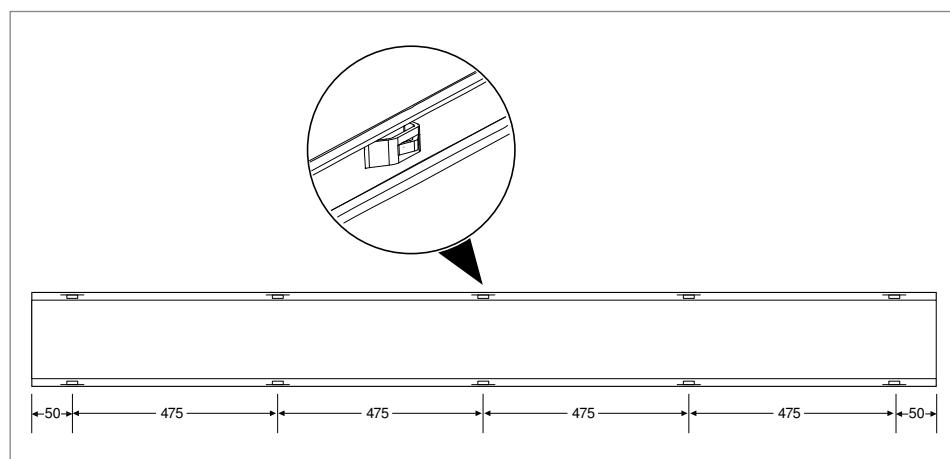


Abb. 32: Anzahl und Abstände der Rastsicken im Kanaldeckel

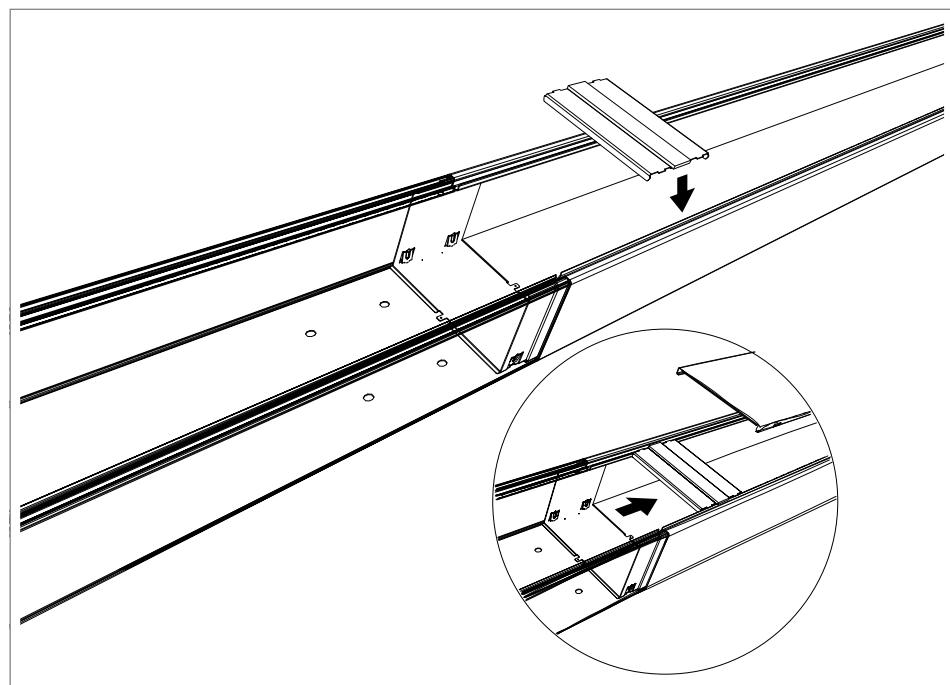


Abb. 33: Deckelunterstützung versetzt zu Kanalstoßstelle einsetzen

1. Deckelunterstützung an der gewünschten Stelle im Installationskanal einsetzen.

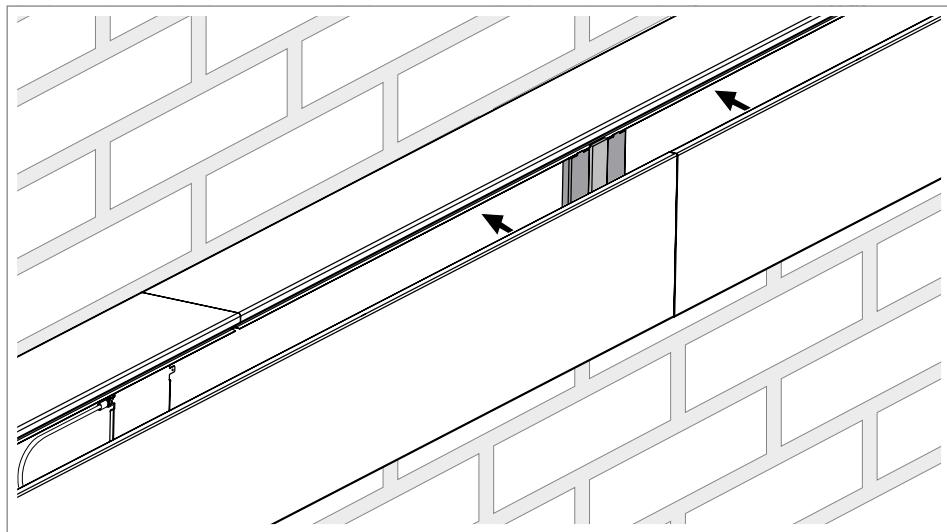


Abb. 34: Kanaldeckel versetzt einrasten

2. Kanaldeckel mit der Stoßstelle mittig über der Deckelunterstützung einrasten.

11.2 Kanaldeckel bei abgelängten PLM D 0410, PLM D 0810 und PLM D 1220 montieren

1. Bei abgelängten Kanaldeckeln, im Abstand von 50 mm zu den geschnittenen Enden, beidseitig Rastklammern einsetzen, wenn keine Raststicke im Bereich von 0 mm bis 50 mm verbleibt
2. Rastklammern oben ansetzen und mit einem flachen Schraubendreher nach hinten drücken.

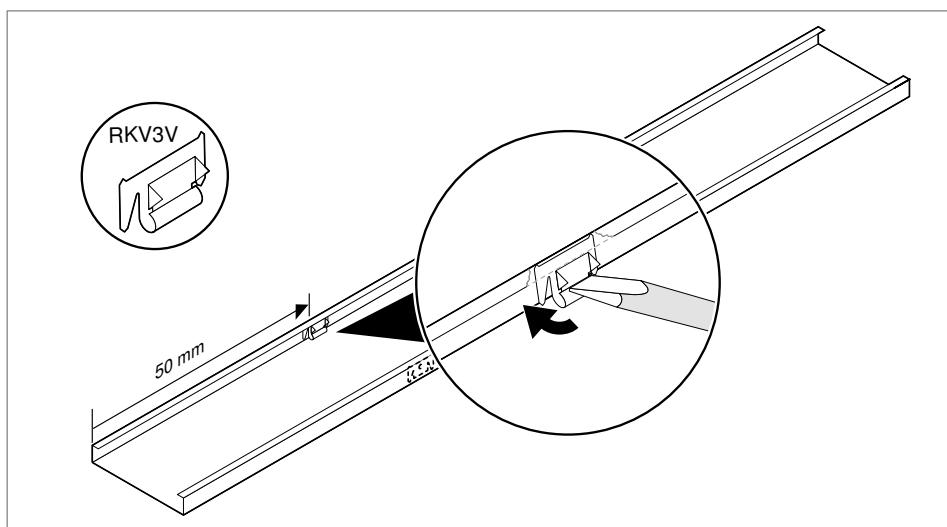


Abb. 35: Einsetzen einer Rastklemme am abgelängten Kanaldeckel

Hinweis! Zusätzliche Rastklammern können unter der Artikelnummer 6288700 nachbestellt werden.

Hinweis! Beim Ablängen wenn möglich nur die Kanaldeckel, nicht die Formteiledeckel kürzen. So ergibt sich der optimale Versatz der Stoßstelle im Installationskanal zu der im Deckel automatisch.

11.3 Kanaldeckel bei PLM D 0404 montieren

Für eine ausreichende Rauchgasdichtigkeit muss an der Kanalstoßstelle und der gewünschten Deckelstoßstelle je ein Schaumstoffkabelausgang PLM CO 0410 eingesetzt werden.

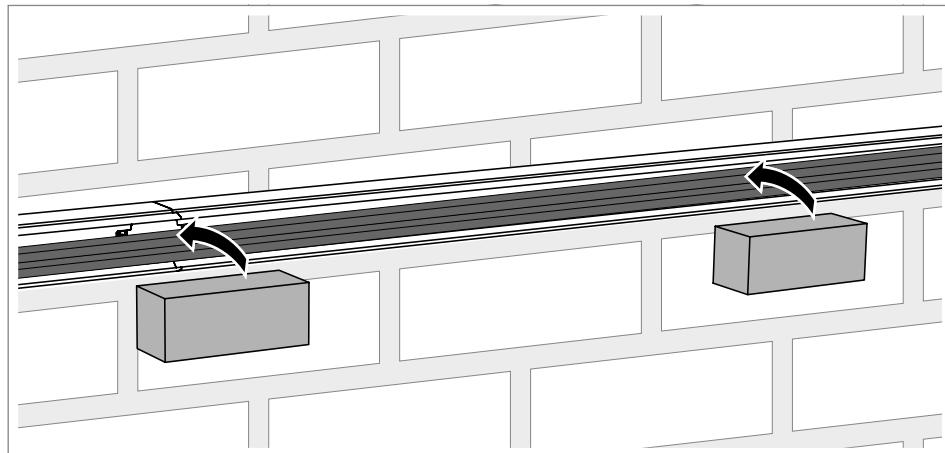


Abb. 36: Schaumstoffkabelausgang einsetzen

1. Schaumstoffkabelausgang an der Kanalstoßstelle einsetzen.
2. Schaumstoffkabelausgang an der gewünschten Deckelstoßstelle einsetzen.

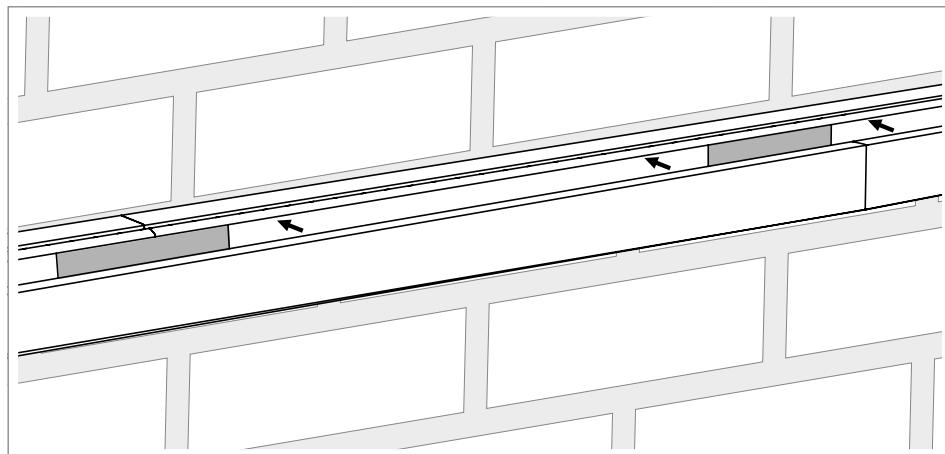


Abb. 37: Kanaldeckel versetzt einrasten

3. Kanaldeckel mit der Stoßstelle mittig über dem Schaumstoffkabelausgang einrasten.

12 Kabelausgänge herstellen

12.1 Einzelausgang herstellen

An den Kanalunterteilen können einzelne Kabelausgänge mit V-TEC Kabelverschraubungen aus Messing oder Polyamid im Durchmesser bis M50 hergestellt werden.

Hinweis! *Kabelausgänge können nicht im Bereich einer Stoßstellenverbindung erstellt werden. Der Abstand eines Kabelausgangs zu einem Wand-/Deckendurchgang muss mindestens 750 mm betragen.*

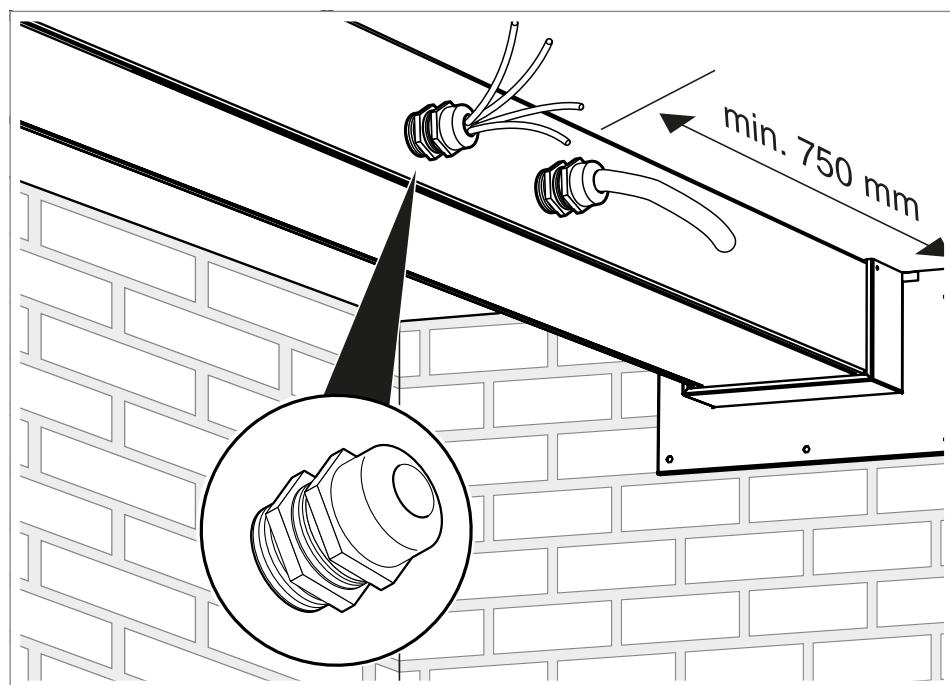


Abb. 38: Einzelkabelausgang herstellen

1. Öffnungen in Installationskanal/Formteil mit einem Stufenbohrer herstellen und sorgfältig entgraten.
2. Kabelverschraubung anbringen.

12.2 Mehrfachkabelausgang herstellen

Um mehrere Kabel oder ganze Kabelbündel aus dem Kanalende herauszuführen, Schaumstoffdichtung PLM CO... verwenden.

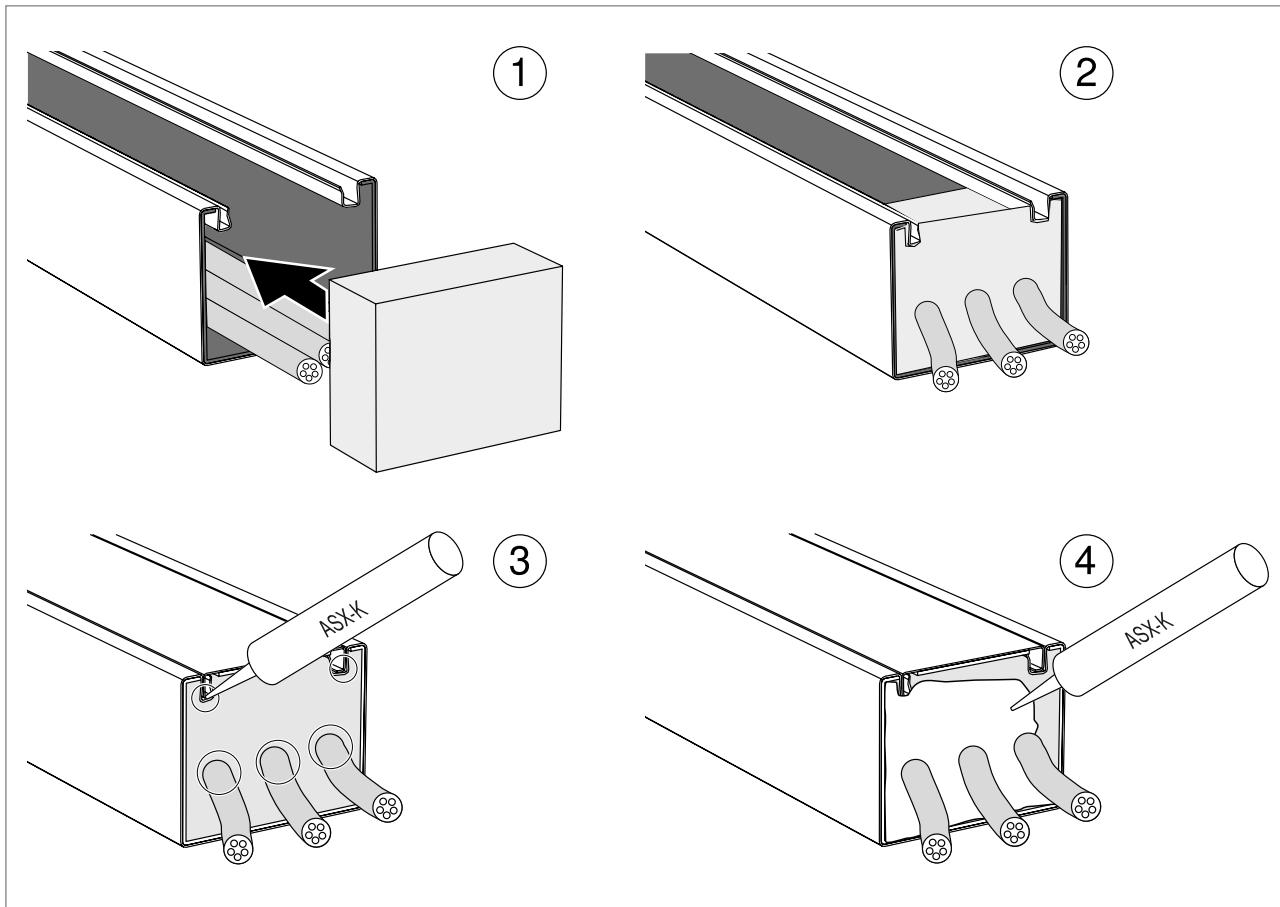


Abb. 39: Mehrfachkabelausgang

Hinweis! Der Abstand eines Mehrfachausgangs zu einem Wand-/Deckendurchgang muss mindestens 500 mm betragen.

1. Schaumstoffdichtung vollständig in den Installationskanal einschieben.
2. Öffnungen herstellen (z. B. durchbohren) und Kabel einzeln durchführen, oder Schaumstoffdichtung mit Messer an vorhandene Installation anpassen.
3. Kanaldeckel aufsetzen und verbleibende Öffnungen vollständig mit ASX abdichten.
4. Oberfläche der Schaumstoffdichtung vollflächig so mit ASX versiegeln, dass eine Trockenschichtdicke von ≥ 1 mm entsteht.

12.3 Rückseitigen Kabelausgang herstellen

Bei Installationskanälen, die rückseitig an einer Massivwand oder Decke befestigt sind, eine Öffnung an der Kanalrückseite herstellen und als Kabelausgang benutzen (siehe Abb. 41).

Hinweis! *Wird ein klassifiziertes Schottsystem verwendet, die im Verwendbarkeitsnachweis angegebenen maximalen Öffnungsgrößen der Wand oder Decke beachten.*

Die maximale Öffnungsgröße des rückseitigen Kabelausgangs so wählen, dass die Länge **a** maximal 250 mm beträgt und zur Seitenwand des Installationskanals eine Stegbreite **b** von mindestens 20 mm (PLM D 0410, PLM D 0810, PLM S 1220) bzw. 5 mm (PLM D 0404) verbleiben.

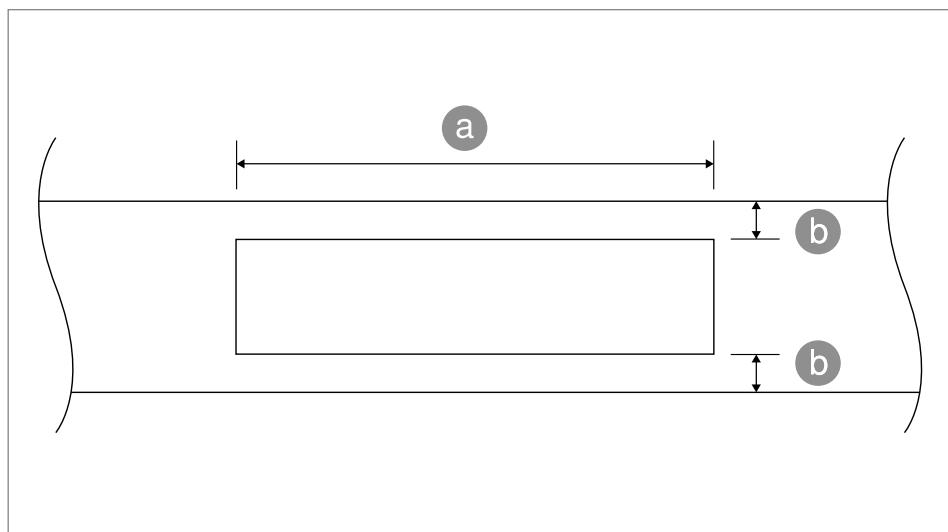


Abb. 40: Öffnungsgröße des rückseitigen Kabelausgangs

1. Öffnung an der Kanalrückseite herstellen, z. B. mit einem Stufenbohrer für runde Öffnungen oder mit einem Winkelschleifer für rechteckige Öffnungen.
2. Ränder sorgfältig entgraten.
3. Kernbohrung durch das Mauerwerk durchführen.
4. Kabel durchführen.
5. Bauteilöffnung mit geeignetem Schottsystem verschließen, um die Klassifizierung des Bauteils wieder in ihren Ursprungszustand zurück zu versetzen.

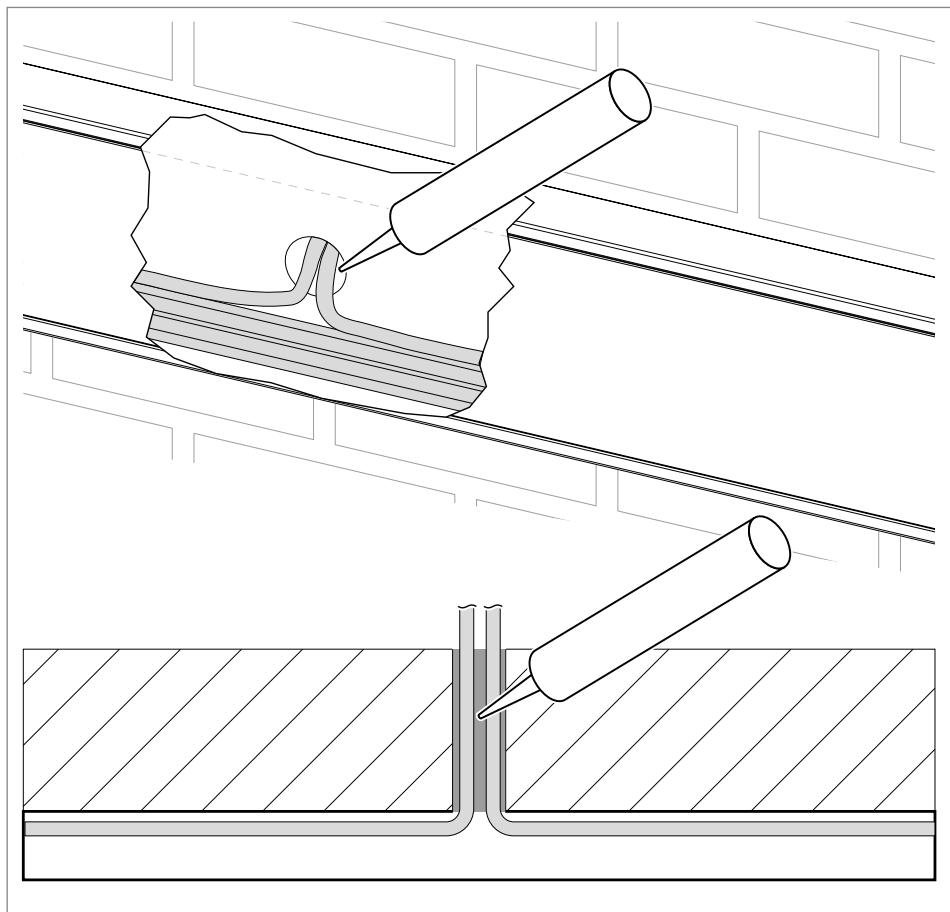


Abb. 41: Rückseitigen Kabelausgang verschließen

12.4 Kabelabzweig mit PLM D 0404

Um Stichleitungen zu Verbrauchern zu führen, kann bei der direkten Wand- und Deckenmontage ein Abzweig mit dem Installationskanal PLM D 0404 erstellt werden.

Hinweis! *Bei der Montage auf Tragsystemen kann kein Kabelabzweig mit dem Installationskanal PLM D 0404 erstellt werden.*

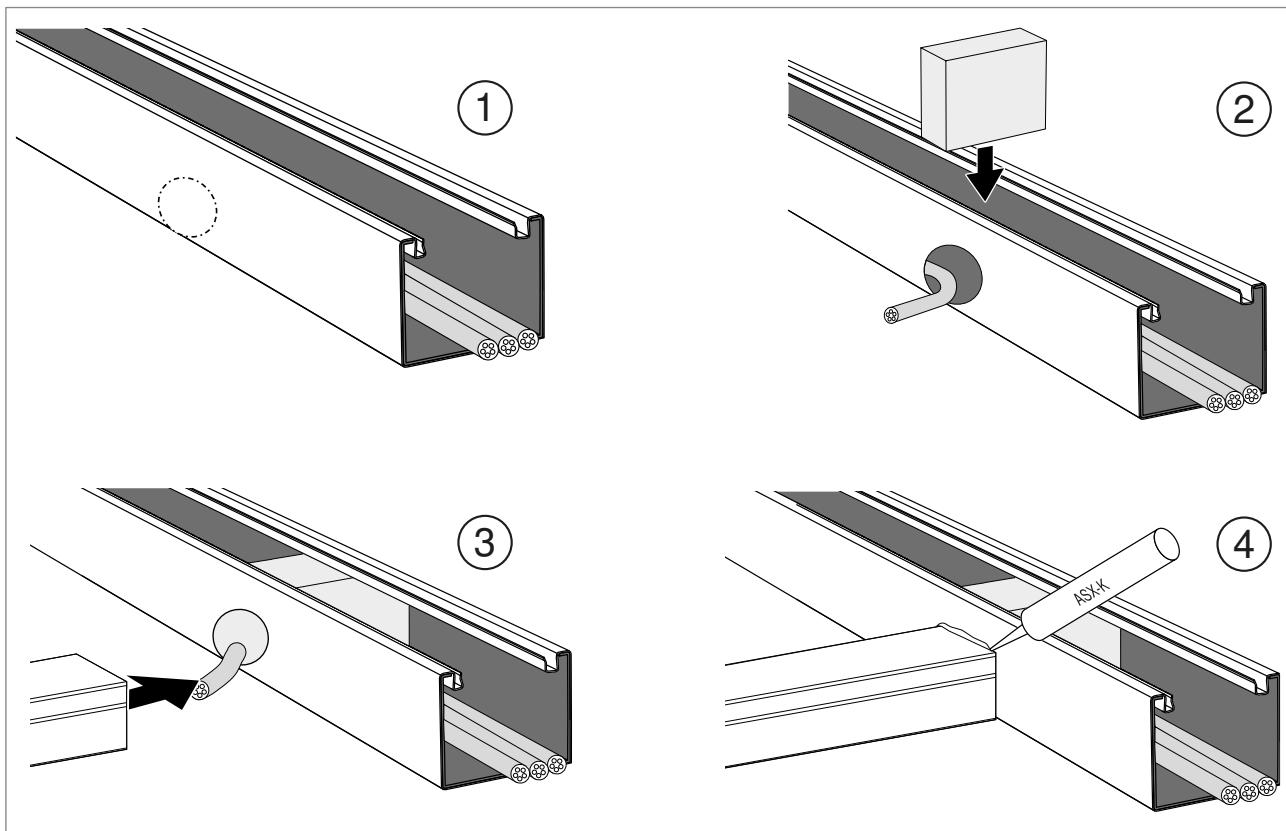


Abb. 42: Kabelabzweig mit PLM D 0404

1. Öffnung $< 40 \times 40$ mm für den Kabelabzweig in der Seitenwand Installationskanals herstellen und sorgfältig entgraten.
2. Schaumstoffdichtung PLM CO... einsetzen.
3. Installationskanal PLM D 0404 direkt vor die Kanalöffnung installieren.
4. Stoßstelle vollständig mit ASX abdichten.

13 Wandanschluss und Wanddurchführung

Je nach Feuerwiderstandsdauer und Bauteilöffnung müssen Wandanschlüsse sowie Wanddurchführungen unterschiedlich ausgeführt werden.

Hinweis! *Die Wandanschlüsse und Wanddurchführungen sind am Beispiel der abgehängten Montage auf Tragsystemen dargestellt. Bei anderen Montageausführungen ist die Montage gleichermaßen auszuführen.*

Hinweis! *Leichte Trenn- sowie Massivwände müssen mindestens 100 mm dick sein.*

13.1 Anordnung in der Bauteilöffnung

Ist die Bauteilöffnung größer als der Kanalquerschnitt, kann der Installationskanal symmetrisch oder asymmetrisch an die Wand angeschlossen bzw. durchgeführt werden. Hierbei müssen je nach Klassifizierung die minimalen und maximalen Randabstände zwischen Installationskanal und Bauteilöffnung eingehalten werden.

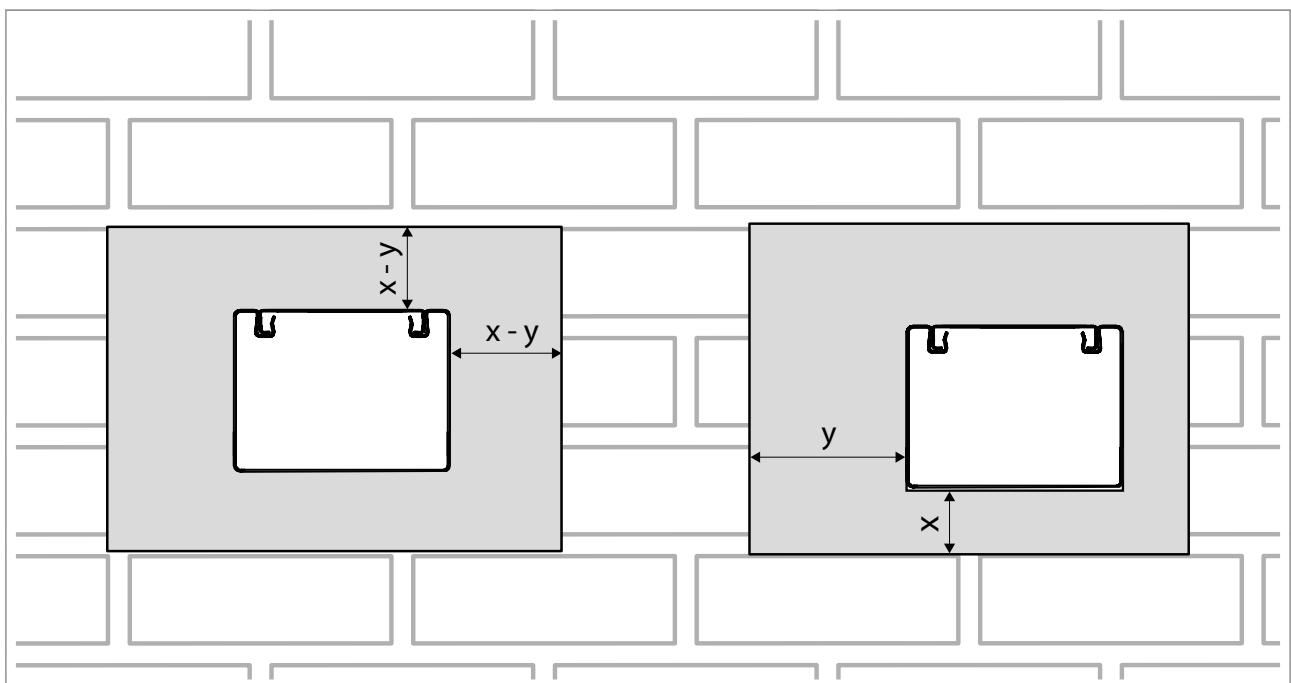


Abb. 43: Symmetrische und Asymmetrische Anordnung für Wandanschluss oder Wanddurchführung

Klassifizierung	x	y
EI30-EI60	$\geq 10 \text{ mm}$	$\leq 50 \text{ mm}$
EI30-EI90		$\leq 30 \text{ mm}$

13.2 Ausführungen Wandanschluss

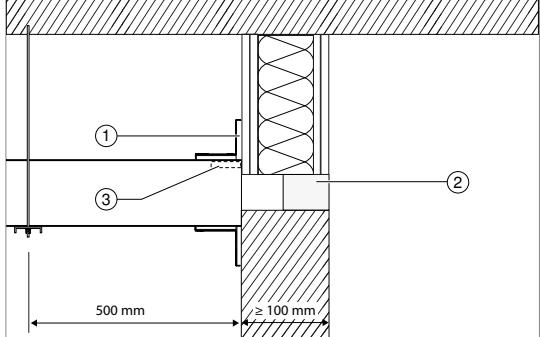
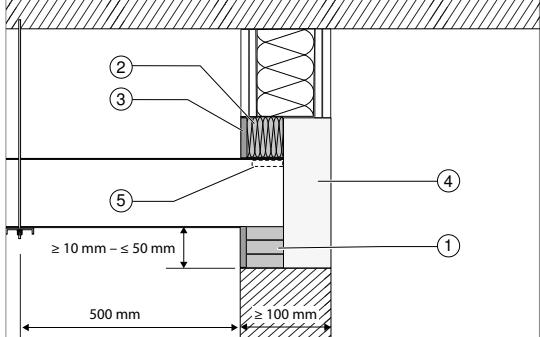
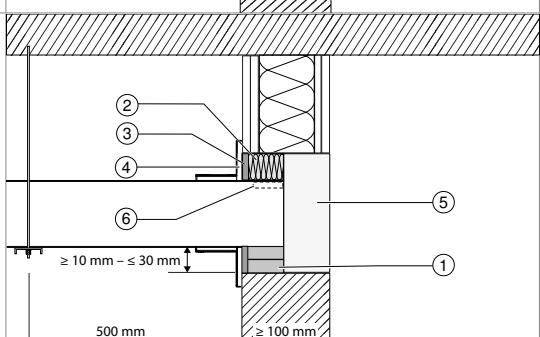
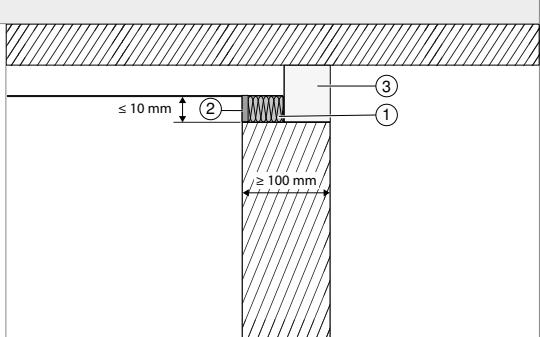
Nr.	Montagesituation	Ausführung
PLM D 0410, PLM D 0810, PLM D 1220		
1	Bauteilöffnung < Kanal EI30-EI90	<p>① Wandanschlusskragen ② Abschottung verschließt Bauteilöffnung ③ Deckelunterstützung (bei Montagevarianten mit aufliegendem Deckel)</p> 
2	Bauteilöffnung < Kanal EI30-EI60	<p>① Mineralfaserplatten, Raumgewicht $\geq 90 \text{ kg/m}^3$ ② Stopfwolle $\geq 250 \text{ kg/m}^3$ in Restöffnung ③ Gipsspachtel, $\geq 2 \text{ mm}$ ④ Abschottung verschließt Bauteilöffnung ⑤ Deckelunterstützung (bei Montagevarianten mit aufliegendem Deckel)</p> 
3	Bauteilöffnung < Kanal EI30-EI90	<p>① Mineralfaserplatten, Raumgewicht $\geq 90 \text{ kg/m}^3$ ② Stopfwolle $\geq 250 \text{ kg/m}^3$ in Restöffnung ③ Gipsspachtel, $\geq 2 \text{ mm}$ ④ Wandanschlusskragen ⑤ Abschottung verschließt Bauteilöffnung ⑥ Deckelunterstützung (bei Montagevarianten mit aufliegendem Deckel)</p> 
PLM D 0404		
4	Bauteilöffnung > Kanal EI30-EI90	<p>① Stopfwolle $\geq 250 \text{ kg/m}^3$ in Restöffnung ② Gipsspachtel, $\geq 2 \text{ mm}$ ③ Abschottung verschließt Bauteilöffnung</p> 

Abb. 44: Wandanschluss

13.3 Ausführungen Wanddurchführung

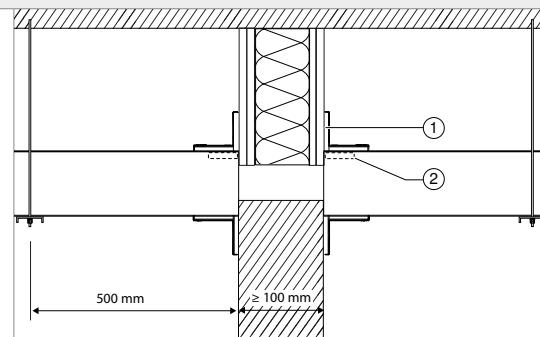
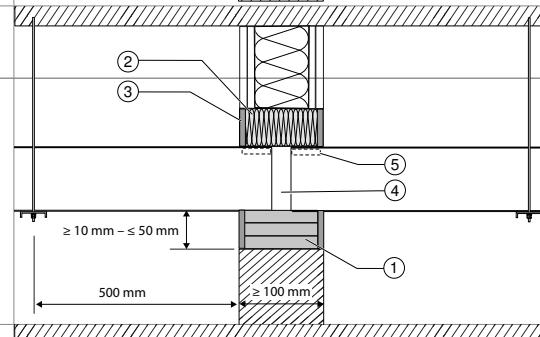
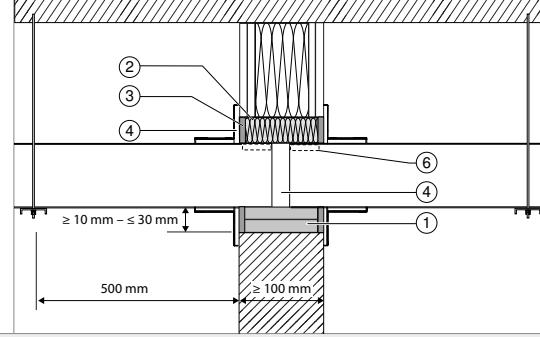
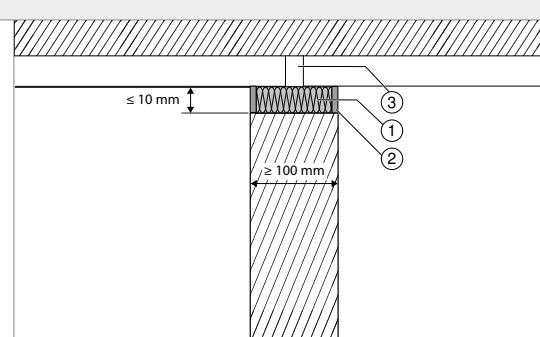
Nr.	Montagesituation	Ausführung
PLM D 0410, PLM D 0810, PLM D 1220		
5	Bauteilöffnung > Kanal	<p>El30-El90</p> <p>① Beidseitiger Wandanschlusskragen ② Deckelunterstützung (bei Montagevarianten mit aufliegendem Deckel)</p> 
6	Bauteilöffnung > Kanal	<p>El30-El60</p> <p>① Mineralfaserplatten, Raumgewicht $\geq 90 \text{ kg/m}^3$ ② Stopfwolle ($\geq 250 \text{ kg/m}^3$) in Restöffnung ③ Gipsspachtel, $\geq 2 \text{ mm}$ ④ Spalt 5-10 mm ⑤ Deckelunterstützung (bei Montagevarianten mit aufliegendem Deckel)</p> 
7	Bauteilöffnung > Kanal	<p>El30-El90</p> <p>① Mineralfaserplatten, Raumgewicht $\geq 90 \text{ kg/m}^3$ ② Stopfwolle ($\geq 250 \text{ kg/m}^3$) in Restöffnung ③ Gipsspachtel, $\geq 2 \text{ mm}$ ④ Wandanschlusskragen ⑤ Spalt 5-10 mm ⑥ Deckelunterstützung (bei Montagevarianten mit aufliegendem Deckel)</p> 
PLM D 0404		
8	Bauteilöffnung > Kanal	<p>El30-El90</p> <p>① Stopfwolle $\geq 250 \text{ kg/m}^3$ in Restöffnung ② Gipsspachtel, $\geq 2 \text{ mm}$ ③ Spalt 5-10 mm</p> 

Abb. 45: Wanddurchführung

13.4 Ausführungen Wandanschlusskragen

Ist für den Wandanschluss bzw. die Wanddurchführung ein Wandanschlusskragen erforderlich, stehen für die verschiedenen Montagevarianten ein 2-, 3- oder 4-seitiger Wandanschlusskragen zur Verfügung:

Wandanschlusskragen PLM WC...

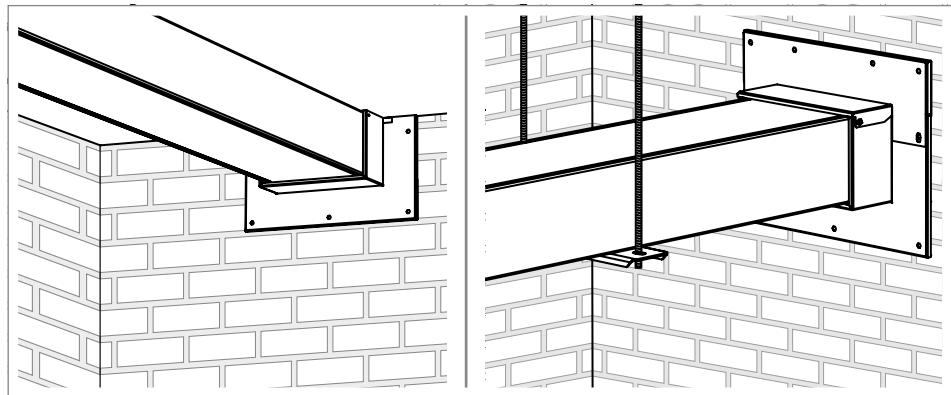


Abb. 46: Wandanschlusskragen PLM WC... 3-seitig und 4-seitig

- 3-seitig bei direkter Wand- oder Deckenmontage
- 4-seitig bei Montage auf Tragsystemen

Wandanschlusskragen-Set PLM CC...

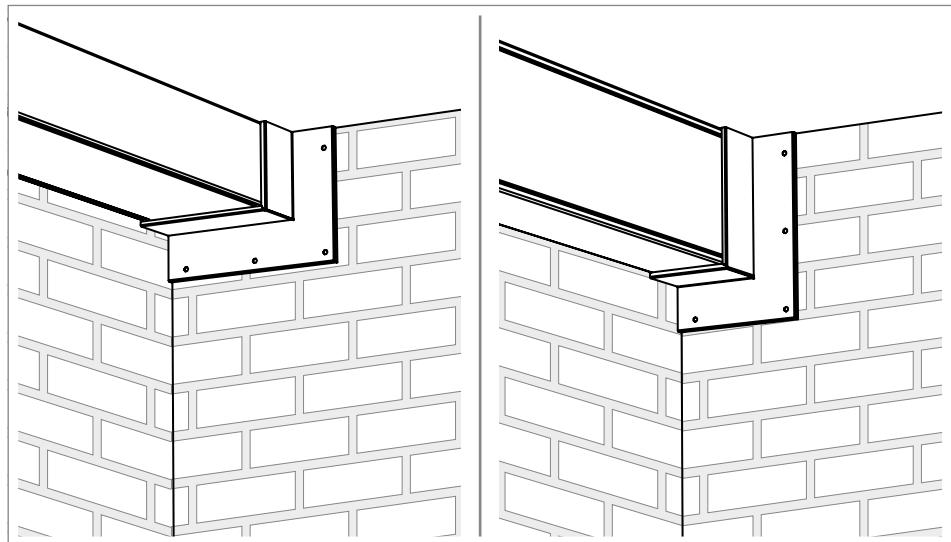


Abb. 47: Wandanschlusskragen-Set 2-seitig

- Set aus 2 Wandanschlusskragen 2-seitig bei Eckmontage

13.5 Wandanschluss herstellen

Hinweis!

Die Montageschritte werden am Beispiel einer EI90-Klassifizierung und einer Bauteilöffnung > Installationskanal gezeigt. Die Montageschritte und Reihenfolge sind für die anderen Ausführungen entsprechend der Angaben in Abb. 39 und Abb. 42 auszuführen.

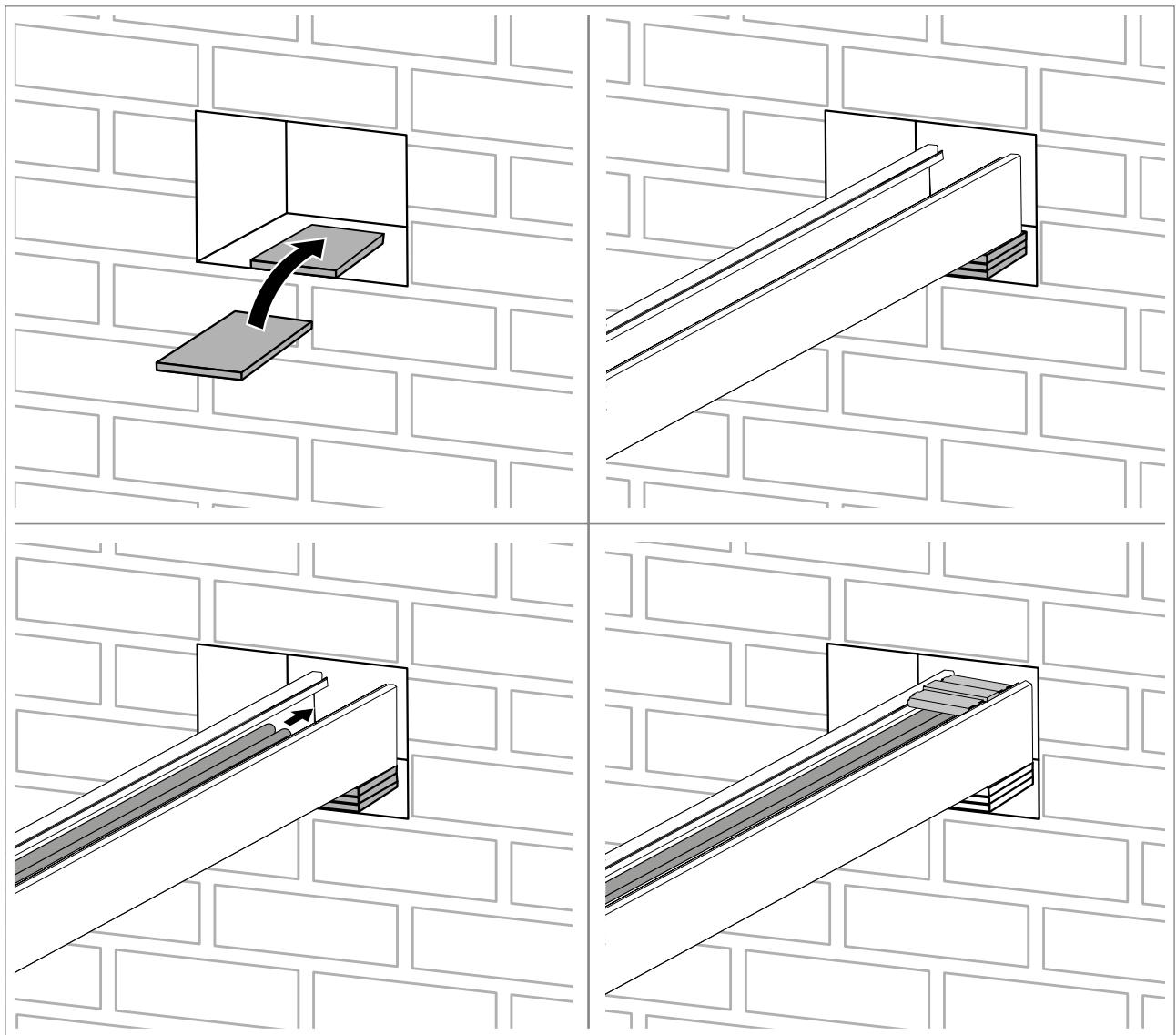


Abb. 48: Kanal installieren

1. Auf der Breite des Installationskanal Minalfaserplatten auf die untere Laibung der Bauteilöffnung legen.
2. Installationskanal installieren und in der Bauteilöffnung auf den Minalfaserplatten auflegen.
3. Kabel einlegen, siehe hierzu auch Kapitel „10 Kabel verlegen“ auf Seite 38.
4. Deckelunterstützung am Kanalende einsetzen.

5. Installationskanal mit Kanaldeckel verschließen, siehe hierzu auch Kapitel „11 Kanaldeckel montieren“ auf Seite 39.

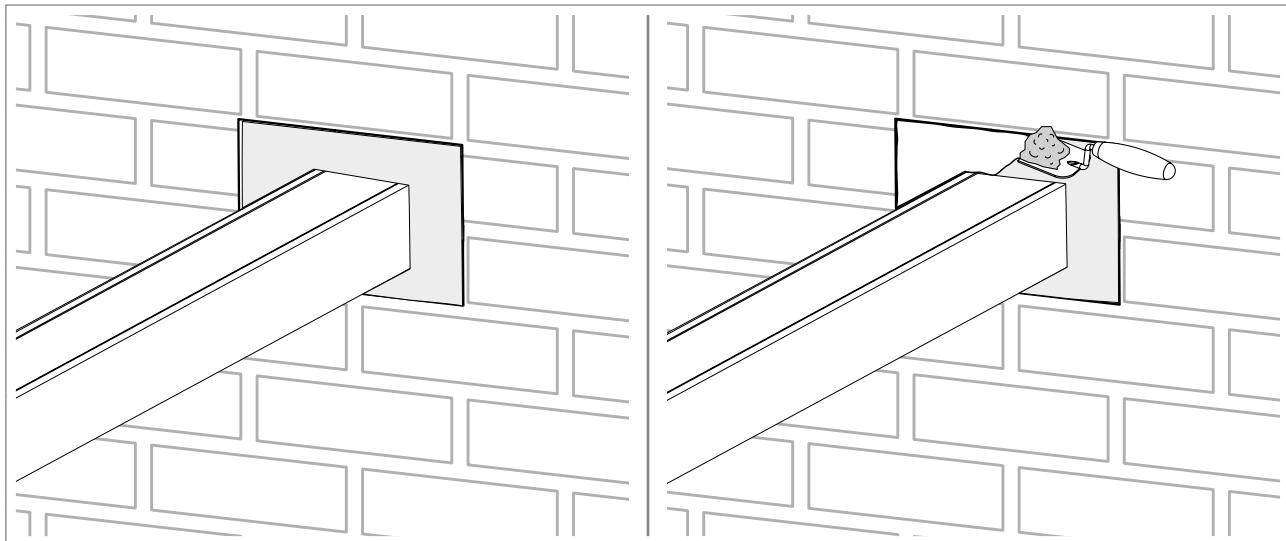


Abb. 49: Restöffnung verschließen

6. Komplette Restöffnung mit Stopfwolle verschließen, Stopfdichte $\geq 250 \text{ kg/m}^3$.
7. Oberfläche von Stopfwolle vollständig mit Gipsspachtel versiegeln, Trockenschichtdicke $\geq 2\text{mm}$.
8. Befestigungslöcher des Wandanschlusskragens auf den Untergrund übertragen je nach Untergrund vorbohren.

Hinweis! *Bohrtiefe und Bohrlochdurchmesser gemäß der Zulassung des brandschutztechnisch geprüftem Befestigungsmaterials, siehe hierzu auch Kapitel „6.2 Empfohlene Befestigungsmaterialien“ auf Seite 16.*

Hinweis! *Die Befestigung des Wandanschlusskragens an leichten Trennwänden kann mit der Schnellbauschraube KRS 6x30 (3498100) erfolgen. Die Befestigung mittels Durchsteckmontage von Gewindestangen ist nicht erforderlich.*

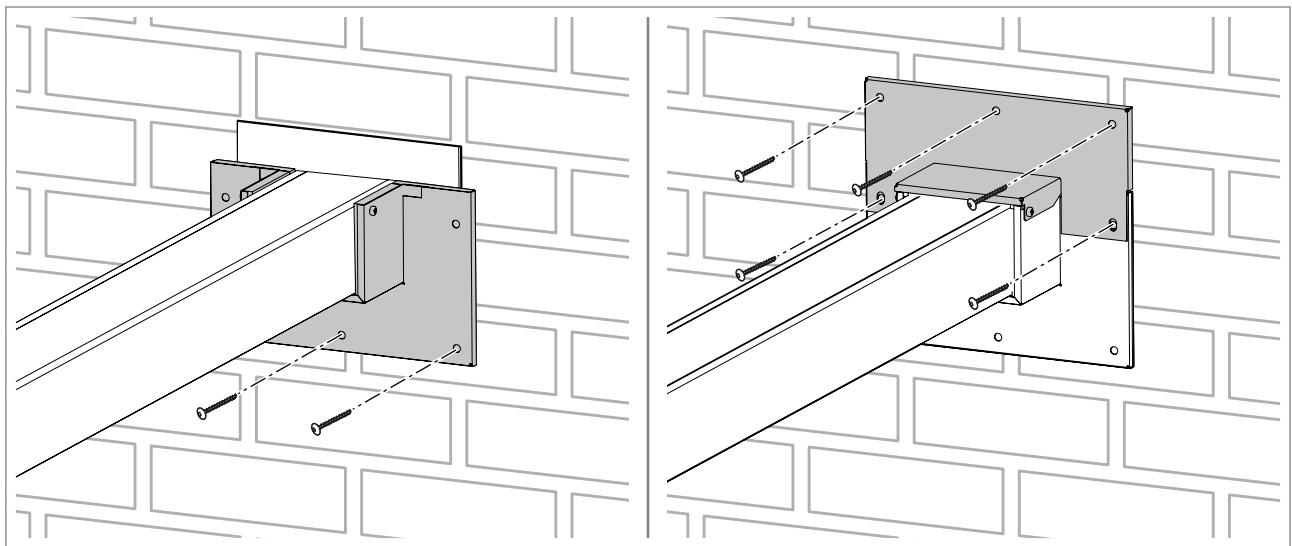


Abb. 50: Wandanschlusskragen montieren

9. Wandanschlusskragen 3-seitig von unten um den Installationskanal setzen und an den 3 unteren Befestigungspunkten befestigen.
10. Oberteil für den 4-seitigen Wandanschluss von oben auf den Installationskanal setzen und befestigen.

Hinweis! *Beim 3-seitigen und 2-seitigen Wandanschlusskragen ist kein Oberteil erforderlich. Wandanschlusskragen um den Installationskanal setzen und an allen Befestigungspunkten befestigen.*

Hinweis! *Bauteilöffnung von der anderen Seite mit einer qualifizierten Brandabschottung verschließen oder bei einer Wanddurchführung die Installation auf der anderen Seite genauso ausführen. In der Bauteilöffnung muss sich hierbei ein Spalt von 5 - 10 mm zwischen den Brandschutzkanälen befinden, um im Brandfall eine Wärmeübertragung von Installationskanal zu Installationskanal zu verhindern.*

14 Deckenanschluss

Deckenanschlüsse sind nur bei Massivdecken mit einer Stärke von 150 mm und einer Bauteilöffnung < Kanalquerschnitt zulässig.

Der Deckenanschluss wird für alle Feuerwiderstandsklassen identisch ausgeführt.

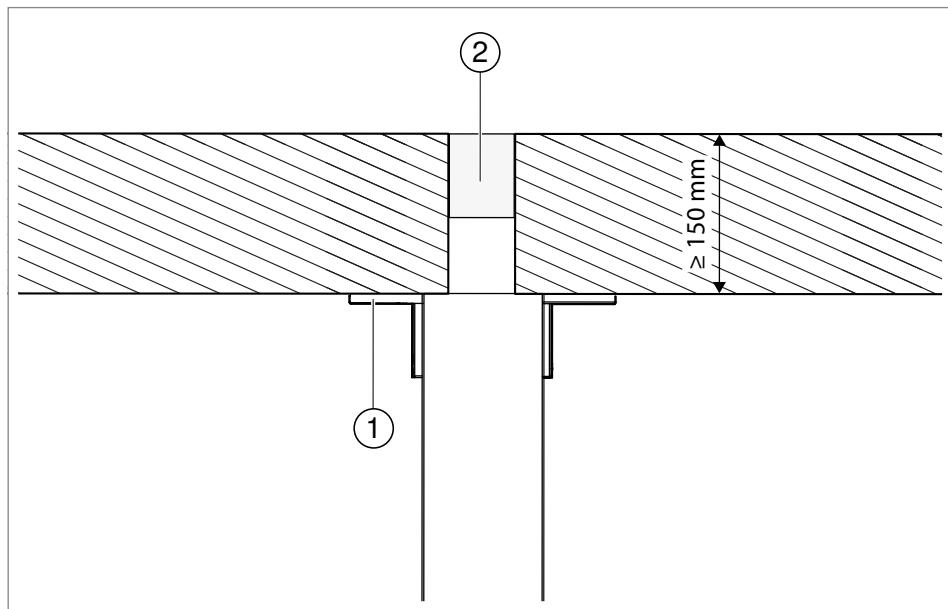


Abb. 51: Deckenanschluss EI30-EI90

1. Installationskanal stumpf vor die Wand laufen lassen.
2. Wandanschlusskragen ① wie in Abb. 50 montieren.
3. Bauteilöffnung von der anderen Seite mit einer qualifizierten Abschottung ② verschließen.

15 Schutzmaßnahmen für Brandschutzkanäle aus Metall

15.1 Schutzleiteranschluss

Aus Sicherheits- und EMV-Gesichtspunkten ist es sinnvoll, feuerwiderstandsfähige Installationskanäle vor indirektem Berühren zu schützen.

Hinweis! *Deckelstöße versetzt auf den Unterteilen anordnen, um eine saubere Kontaktierung zu gewährleisten. Der Errichter der Anlage muss sicherstellen, dass die Durchgängigkeit der Schutzmaßnahme gewährleistet ist. Schutzmaßnahme überprüfen.*

Hinweis! *Wenn Kanaldeckel bauseits eingekürzt werden, sind möglicherweise zusätzliche Rastklammern zum Fixieren der Kanaldeckel und zum Herstellen des Potentialausgleichs erforderlich, siehe hierzu auch Kapitel 11.2 auf Seite 40.*

Hinweis! *Stoßstellenverbinder sind selbstkontakterend, es ist keine zusätzliche PE-Anschlussleitung nach der Montage erforderlich. Ein Schutzleiteranschluss muss nur einmal an einer beliebigen Stelle der gesamten Installation hergestellt werden.*

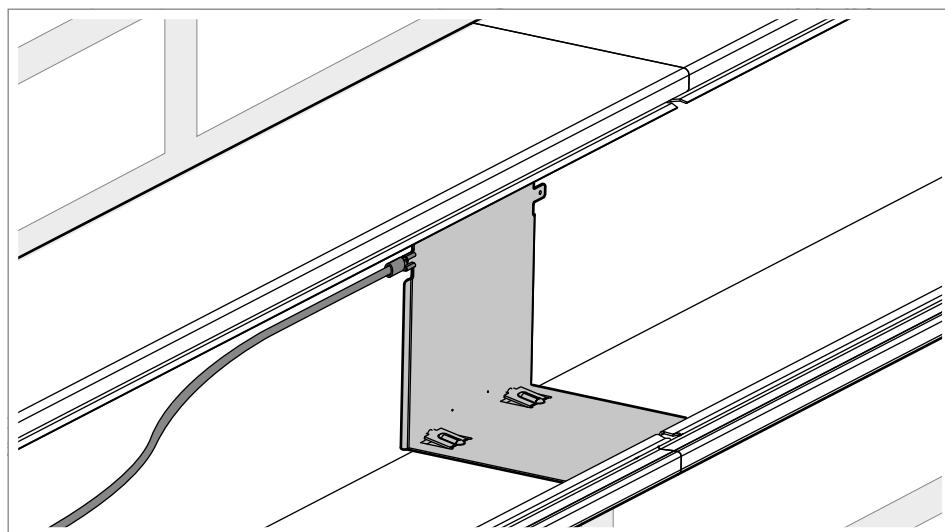


Abb. 52: Schutzleiterverbindung zum Innenverbinder

1. Schutzleiter mit Flachstecker verbinden.
2. Flachstecker an einer beliebigen Stelle der Installation mit Steckzunge des Stoßstellenverbinders (Steckbreite 6,3 mm) verbinden.

16 Montage abschließen

16.1 Kennzeichnungsschild

Aus informationstechnischen Gründen ist es sinnvoll, eine Kennzeichnung des feuerwiderständigen Installationskanals mittels Kennzeichnungsschild vorzunehmen.

Das Kennzeichnungsschild enthält folgende Inhalte, die von dem Errichter auszufüllen sind:

- Errichtetes System
- Feuerwiderstandsklasse
- Errichtungsjahr

Hinweis!

Wird der Installationskanal mit reinweißer Oberfläche verbaut, kann das Kennzeichnungsschild aus optischen Gründen auf der Innenseite des Installationskanals angebracht werden.

Kennzeichnungsschild wie folgt anbringen:

- gut sichtbar
- direkt auf dem Installationskanal oder an der Wand neben dem Installationskanal
- mindestens in jeder Etage, nach Möglichkeit pro Bauabschnitt oder Raum



Abb. 53: Kennzeichnungsschild

16.2 Übereinstimmungserklärung

Nationale Bestimmungen Deutschland

Gemäß Anhang 4 Abschnitt 8.3 der MVV-TB ist der Installateur nach der Montage des feuerwiderstandsfähigen Installationskanalsystems verpflichtet den ordnungsgemäßen Einbau entsprechend der Montageanleitung in Form der Übereinstimmungserklärung zu bestätigen. Die Übereinstimmungserklärung und die Montageanleitung ist dem Bauherrn zu übergeben.

Muster der Übereinstimmungserklärung befindet sich im Anhang dieser Montageanleitung.

17 System warten

Der Installationskanal PYROLINE® Rapid ist wartungsfrei.

Im Rahmen der Überprüfung von elektrischen Anlagen eine Sichtprüfung des Installationskanals durchführen. Eventuelle beschädigte Kanalteile austauschen.

Funktion wird im Rahmen der Fremdüberwachung gemäß ETA gewährleistet.

18 System demontieren

Die Demontage aller Elemente des Installationskanalsystems erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage.

19 System entsorgen

Für die Entsorgung müssen nationale Gesetze und Vorschriften beachtet werden.

Entsorgung bei der Montage

- Restmaterial des Installationskanals und des Mörtels muss als Baumischabfall entsorgt werden.
- Restmaterial des Tragsystems sowie Trennsteg, Trennbügel und
- Trennwinkel müssen als Metallschrott entsorgt werden.

Entsorgung bei Gebäuderückbau

- Die Brandschutzkanäle müssen als Baumischabfall entsorgt werden.
- Die Tragsysteme sowie Trennstege, Trennbügel und Trennwinkel müssen als Metallschrott entsorgt werden.

Entsorgung nach Brandfall



WARNUNG

Gefahr durch herabstürzende Bauteile!

Tragsysteme und Befestigungen des Installationskanals können durch einen Brand massiv in ihrer Funktion geschwächt werden und herabstürzen. Abstürzende Bauteile können schwere Verletzungen verursachen. Beim Entsorgen mit äußerster Vorsicht vorgehen. Bauteile vor der Demontage auf Instabilität prüfen. Sicherheitsschuhe und Helm tragen.



VORSICHT

Ätzwirkung!

Beim Brand können durch verbrennende Kabelisolierung korrosive Gase entstehen, die Reiz- und Ätzwirkung haben. Beim Entsorgen von Brandschutzkanälen, die einem Brand ausgesetzt waren, Atemschutz und Schutzkleidung tragen.

Wenn der Installationskanal PYROLINE® Rapid einem Brandschadenergebnis ausgesetzt wurde, muss der komplette Installationskanal entsorgt werden. Ist der Brandschaden nur in dem Installationskanal entstanden, kann geprüft werden, ob ein Austausch des Tragsystems notwendig ist. In allen übrigen Fällen muss auch das Tragsystem ausgetauscht werden.

Wir empfehlen, sich bei der Entsorgung durch einen örtlichen Brandschadensanierer beraten zu lassen.

20 Technische Daten

Typ	Bezeichnung	Abmessungen [mm]	Oberfläche	Art.-Nr.
Installationskanal				
PLM D 0404	Installationskanal	40 x 40 x 2000	FS	7218000
			reinweiß; RAL 9010	7218002
PLM D 0410	Installationskanal	40 x 100 x 2000	FS	7218004
			reinweiß; RAL 9010	7218006
PLM D 0810	Installationskanal	80 x 100 x 2000	FS	7218008
			reinweiß; RAL 9010	7218010
PLM D 1220	Installationskanal	120 x 200 x 2000	FS	7218012
			reinweiß; RAL 9010	7218014
Formteile				
PLM EC 0410	Außeneck	320 x 100 x 320	FS	7218038
			reinweiß; RAL 9010	7218040
PLM EC 0810	Außeneck	320 x 100 x 320	FS	7218042
			reinweiß; RAL 9010	7218044
PLM EC 1220	Außeneck	370 x 200 x 370	FS	7218046
			reinweiß; RAL 9010	7218048
PLM IC 0410	Inneneck	290 x 100 x 290	FS	7218050
			reinweiß; RAL 9010	7218052
PLM IC 0810	Inneneck	330 x 100 x 330	FS	7218054
			reinweiß; RAL 9010	7218056
PLM IC 1220	Inneneck	330 x 200 x 330	FS	7218058
			reinweiß; RAL 9010	7218060
PLM FA 0410	Flachwinkel	350 x 350 x 40	FS	7218062
			reinweiß; RAL 9010	7218064
PLM FA 0810	Flachwinkel	350 x 350 x 80	FS	7218066
			reinweiß; RAL 9010	7218068
PLM FA 1220	Flachwinkel	350 x 350 x 120	FS	7218070
			reinweiß; RAL 9010	7218072
PLM TB 0410	T-Abzweig	500 x 300 x 40	FS	7218074
			C	7218076
PLM TB 0810	T-Abzweig	500 x 300 x 80	FS	7218078
			reinweiß; RAL 9010	7218080
PLM TB 1220	T-Abzweig	500 x 400 x 120	FS	7218082
			reinweiß; RAL 9010	7218084
PLM BR 0810	Bogen 45°, steigend	435 x 100 x 257	FS	7218114
			reinweiß; RAL 9010	7218116
PLM BR 1220	Bogen 45°, steigend	422 x 200 x 291	FS	7218118
			reinweiß; RAL 9010	7218120
PLM BF 0810	Bogen 45°, fallend	455 x 100 x 197	FS	7218106
			reinweiß; RAL 9010	7218108
PLM BF 1220	Bogen 45°, fallend	498 x 100 x 215	FS	7218110
			reinweiß; RAL 9010	7218112
PLM RP 0810	Reduzierung	360 x 100 x 80	FS	7218098
			reinweiß; RAL 9010	7218100
PLM RP 1220	Reduzierung	160 x 200 x 120	FS	7218102
			reinweiß; RAL 9010	7218104

Technische Daten

Typ	Bezeichnung	Abmessungen [mm]	Oberfläche	Art.-Nr.
PLM CC 0410	Wandanschlusskragen-Set	85 x 175 x 117	FS	7218134
			reinweiß; RAL 9010	7218136
PLM CC 0810	Wandanschlusskragen-Set	85 x 175 x 157	FS	7218138
			reinweiß; RAL 9010	7218140
PLM CC 1220	Wandanschlusskragen-Set	85 x 275 x 197	FS	7218142
			reinweiß; RAL 9010	7218144
PLM WC 0410	Wandanschlusskragen	85 x 253 x 193	FS	7218122
			reinweiß; RAL 9010	7218124
PLM WC 0810	Wandanschlusskragen	85 x 253 x 233	FS	7218126
			reinweiß; RAL 9010	7218128
PLM WC 1220	Wandanschlusskragen	85 x 253 x 273	FS	7218130
			reinweiß; RAL 9010	7218132
PLM SI 0404	Stoßstellenverbinder	54 x 39 x 5	BK	7218027
PLM SIC 0410	Stoßstellenverbinder	118 x 94 x 38	FS	7218029
PLM SIC 0810	Stoßstellenverbinder	118 x 94 x 78	FS	7218031
PLM SIC 1220	Stoßstellenverbinder	118 x 194 x 118	FS	7218033
PLM LS 100	Deckelunterstützung	65 x 110 x 9	FS	7218034
PLM LS 200	Deckelunterstützung	165 x 110 x 9	FS	7218036
PLM EP 0410	Endstück	105 x 20 x 41	FS	7218086
			reinweiß; RAL 9010	7218088
PLM EP 0810	Endstück	105 x 21 x 81	FS	7218090
			reinweiß; RAL 9010	7218092
PLM EP 1220	Endstück	205 x 20 x 121	FS	7218094
			reinweiß; RAL 9010	7218096
Zubehör				
PLM CO 0410	Schaumstoffdichtung	40 x 40 x 100	-	7218158
PLM CO 0810	Schaumstoffdichtung	80 x 40 x 100	-	7218160
PLM CO 1220	Schaumstoffdichtung	120 x 40 x 200	-	7218162
PLM WB 0410	Kabelbügel Wand	22 x 60 x 49	FS	7218152
PLM WB 0810	Kabelbügel Wand	62 x 60 x 49	FS	7218154
PLM WB 1220	Kabelbügel Wand	102 x 60 x 132	FS	7218156
PLM CB 0410	Kabelbügel Decke	44 x 40 x 22	FS	7218146
PLM CB 0810	Kabelbügel Decke	44 x 45 x 62	FS	7218148
PLM CB 1220	Kabelbügel Decke	94 x 45 x 102	FS	7218150

Typ	Bezeichnung	Abmessungen [mm]	Oberfläche	Art.-Nr.
PLM LI 100	Installationskanaldeckel	12 x 77 x 2000	FS	7218020
			reinweiß; RAL 9010	7218022
PLM LI 200	Installationskanaldeckel	12 x 177 x 2000	FS	7218024
			reinweiß; RAL 9010	7218026
PLM SU 100	Auflager	200 x 67 x 12	FS	7218164
			reinweiß; RAL 9010	7218166
PLM SU 200	Auflager	300 x 67 x 12	FS	7218168
			reinweiß; RAL 9010	7218170
PLM SV 0404	Stoßstellenabdeckung	44,6 x 30 x 42,6	FS	7218172
			reinweiß; RAL 9010	7218174
PLM SV 0410	Stoßstellenabdeckung	40,9 x 30 x 102,6	FS	7218176
			reinweiß; RAL 9010	7218178
PLM SV 0810	Stoßstellenabdeckung	80,9 x 30 x 102,6	FS	7218180
			reinweiß; RAL 9010	7218182
PLM SV 1220	Stoßstellenabdeckung	120,9 x 30 x 202,6	FS	7218184
			reinweiß; RAL 9010	7218186
IP PYL DE	Kennzeichnungsschild	250 x 43	-	7214740
IP PYL EN	Kennzeichnungsschild	250 x 43	-	7214741

Tab. 4: Technische Daten

Einbaubestätigung

Name und Anschrift des Unternehmens, das die Montage des Installationskanals durchgeführt hat

Bauvorhaben und Gebäude

Datum der Herstellung

Hiermit wird bestätigt, dass der feuerwiderstandsfähige Installationskanal (Zulassungsgegenstand) hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung der Leistungserklärung Nr. 05- DOP-016, aller Bestimmungen der Europäischen Technischen Bewertung Nr. ETA 22/0096 vom 20.04.2022 sowie der Montageanleitung, Stand 01/2025, fertig gestellt und errichtet wurde.

Ort, Datum

Stempel und Unterschrift

Diese Bestätigung ist dem Bauherren zur Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.



OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG

Postfach 1120
58694 Menden
DEUTSCHLAND

Technical Office

Tel.: +49 2373 89 - 13 00

technical-office@obo.de

www.obo-bettermann.com

Building Connections

