

Montageanleitung

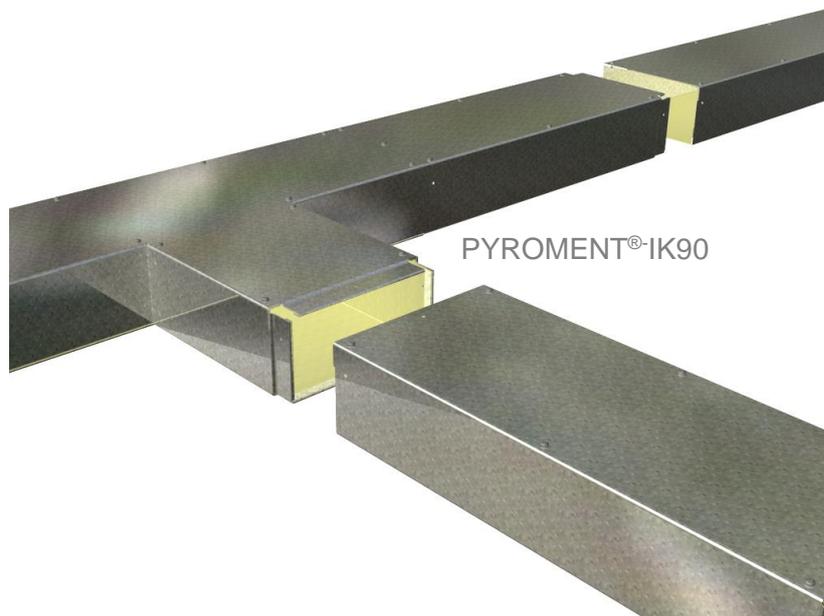
In der nachfolgenden Montageanleitung für Brandschutzkanäle mit der Bezeichnung

PYROMENT®-IK90 / PYROMENT®-IK90 A

(zwei-, drei- und vierseitiger I-Kanal)

werden grundlegende Hinweise und Anleitungen zum Verarbeiten und Montieren der Kanalbauteile erläutert, die dem Verarbeiter / Monteur *nicht* als Vereinfachung zu den Herstellungs- und Anwendungsverfahren in der allgemeinen Bauartgenehmigung dienen, sondern als ein Hilfsmittel um die Montage der Bauteile zu erleichtern.

Allgemeine Bauartgenehmigung Z-19.30-2231



Informationen und Download unter:

<https://www.guh-group.com>

Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung	Seite
1.1 Kanalaufbau.....	3
1.2 Verbindung.....	3
2. Verlegung und Befestigung	
2.1 Vierseitiger I-Kanal.....	4
2.2 Zwei- und dreiseitige Kanäle.....	6
3. Wanddurchführung und Wandanschluss	
3.1 Wanddurchführung Massivwand.....	7
3.2 Wanddurchführung Massivwand / leichte Trennwand.....	8
3.3 Wandanschluss 4-seitiger Kanal.....	10
3.4 Deckenanschluss 4-seitiger Kanal.....	11
4. Kabel- und Rohrausführungen	
4.1 Kabelausführungen.....	12
4.2 Rohrausführungen.....	13
4.3 Belegung.....	14
4.4 Gesamtgewicht der Belegung.....	14
5. Wartung	
5.1 Wartungsanleitung	15

1. Beschreibung

1.1 Kanalaufbau

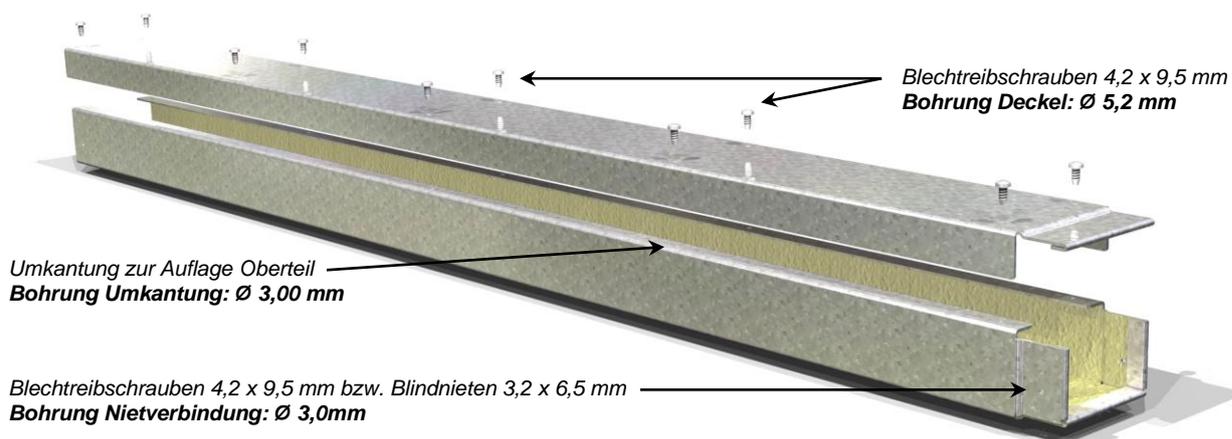
Der PYROMENT®-IK90 - Brandschutzkanal besteht aus einem Oberteil und einem Unterteil aus 0,6 bis 1,0 mm dickem verzinktem Stahl- oder Edelstahlblech, welches im Inneren des Kanals mit einer 1,0 oder 2,0 mm dicken Beschichtung aus dem dämmschichtbildenden Baustoff „pyroplast-ST 100“ versehen ist.

Bei Anforderungen an getrennte Kabelführungen im Kanal besteht die Möglichkeit, einen Trennsteg im Kanal zu montieren.

1.2 Verbindung

Vorgefertigte Kanalformteile werden im Regelfall über eine werkseitig vorgefertigte Abkantung¹ eines Formstückendes verbunden und fortlaufend montiert. Bei der Abänderung (z.B. Kürzung) der Kanalteile im Bereich der Abkantung besteht die Möglichkeit, die Verbindung über eine Verbindungsschiene² auszuführen.

Das Unterteil des Kanals wird mit dem Oberteil über Schraubverbindungen mit *verzinkten Blechtreibschrauben* (4,2 x 9,5 mm) verbunden. Die Verbindung der Unterteile miteinander kann sowohl mit *verz. Blechtreibschrauben* als auch *Blindnieten* (3,2 x 6,5 mm) erfolgen. Der Schraubenabstand beträgt ≤ 300 mm.



¹ Anlage 2 - Variante 1, 3 und 5 - aBG-Nr.: Z-19.30-2231

² Anlage 2 - Variante 2 und 4 - aBG-Nr.: Z-19.30-2231

2. Verlegung und Befestigung

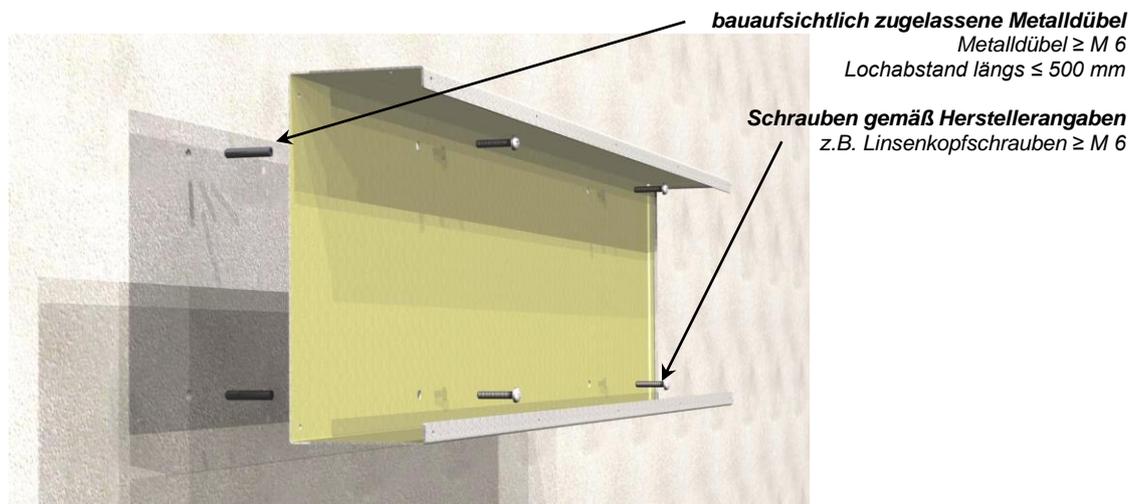
Art der Befestigung	Z-19.30-2231 gemäß Tabelle 4	Abstand
Abhängung von rechteckigen Installationskanälen		≤ 2100 mm
Abhängung von runden Installationskanälen		≤ 1250 mm
Erste Abhängung/Befestigung beidseitig der Durchführung des Installationskanals durch eine raumabschließende Wand		≤ 300 mm
Befestigung von rechteckigen Installationskanälen direkt am Bauteil		≤ 500 mm
Erste Abhängung der Installationen vor/nach dem Ein- und Herausführen		≤ 100 mm

2.1 Vierseitiger I - Kanal

Die Brandschutzkanäle dürfen direkt an Wänden, Decken und auf dem Rohboden befestigt werden.

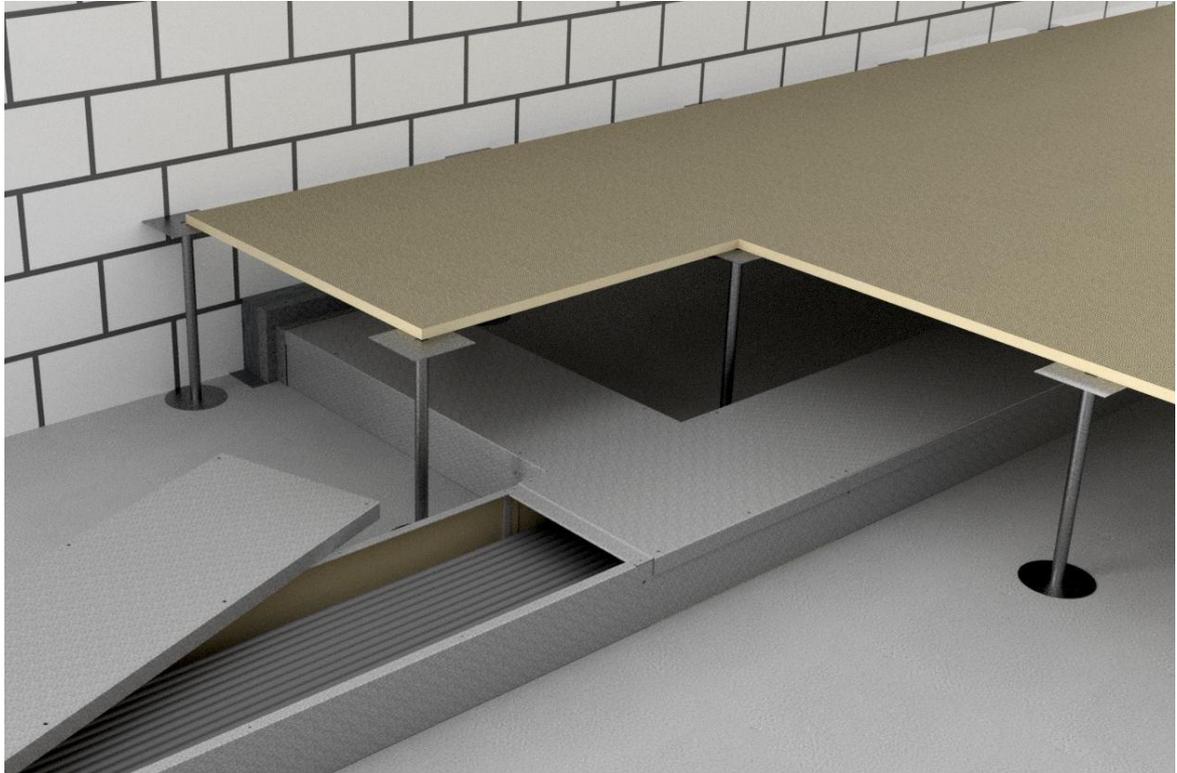
Des Weiteren besteht die Möglichkeit die I-Kanäle unterhalb von Decken, mittels einer Abhängekonstruktion, an der Rohdecke zu montieren oder auf Konsolen aufzulagern. Die Befestigung der Abhängepunkte muss den statischen Anforderungen entsprechen.

Einbausituation – Direktbefestigung (Wand / Decke)



- Der I-Kanal wird direkt am Baukörper befestigt.
- Direkte Montage an Massivwänden (Mindestdicke ≥ 75mm)
- Die Befestigung des Kanals an der Wand/Decke erfolgt mit bauaufsichtlich zugelassenen Metalldübeln ≥ M8 in einem Abstand der Bohrungen ≤ 500 mm in Längsrichtung.
- In Querrichtung sind immer zwei Befestigungen vorzusehen. Bei Kanälen mit Breiten ≤ 60 mm ist eine Schraube mittig angeordnet ausreichend.

Einbausituation - Montage auf dem Rohboden unterhalb eines Doppelboden“



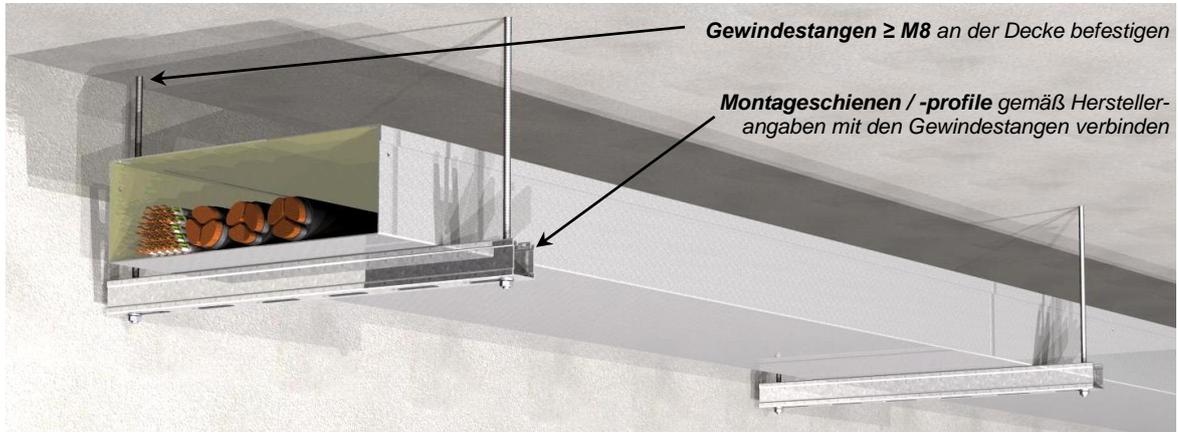
- Die Befestigung des Kanals auf dem Rohboden erfolgt mit bauaufsichtlich zugelassenen Metalldübeln $\geq M8$ in einem Abstand der Bohrungen ≤ 2000 mm in Längsrichtung.

•

Hinweis!

- a) Direktbefestigungen und konstruktive Ausführungsvarianten für 2- und 3-seitige Kanäle entnehmen Sie aus der aktuellen Bauartgenehmigung.
 - **aBG-Nr.: Z-19.30-2231 Anlage 5**

Einbausituation – Abhängekonstruktion (Konsole / Ausleger)



- Der Kanal wird ohne direkte Befestigung am Baukörper auf dem Stahlprofil auflegt.
 - keine zusätzliche Befestigung zwischen Kanal und Stahlprofil notwendig
- Befestigung der Abhängkonstruktion gemäß statischen Anforderungen über Gewindestangen $\geq M8$ und horizontal verschraubten C- oder U-Profilen (z.B. Montageschiene)
 - Die Abstände der Abhängungen mittels Gewindestäben oder auf Konsolen/Ausleger in Längsrichtung $\leq 2100\text{ mm}$ sind zu berücksichtigen.
- Bei einer Abhängkonstruktion wird der Kanal mit dem Deckel nach oben verbaut um Nachbelegungen zu vereinfachen.
- Montage bei vorhandenen, belegten Kabeltrassen und Konsolen
 - Trassen/Konsolen mit Kabelbelegung können direkt mit dem Kanal umbaut werden.
 - Einbau des Kanals auf Trassen/Konsolen mit der Kabelbelegung im Kanal.
 - Der Kanal kann auch ohne bestehende Kabeltrassen eingebaut werden indem die Kabel direkt auf dem Kanalboden aufgelegt werden.

zul. Gesamtgewicht $\leq 34\text{ kg/m}$ beachten!

Hinweis!

- a) Befestigungen und konstruktive Ausführungsvarianten für **2- und 3-seitige Kanäle** entnehmen Sie aus der aktuellen Bauartgenehmigung.
 - **aBG-Nr.: Z-19.30-2231 Anlage 3 und 4**

2.2 Zwei- und dreiseitige Kanäle

Die Installationskanäle dürfen drei-, zwei- bzw. einseitig gemäß **aBG-Nr.: Z-19.30-2231 Anlage 1, 3 und 4** ausgeführt werden.

- **Dreiseitige Ausführung**
 - Die Installationskanäle werden an der Massivwand oder –decke angebracht.
- **Zweiseitige Ausführung**
 - Die Installationskanäle werden in den Ecken von Massivwänden und –decken befestigt.
- Die **drei-, zweiseitigen** Installationskanäle sind selbsttragend auszubilden
 - d.h. die Kabel müssen auf innen im Kanal von der Rohdecke abgehängten, brandschutztechnisch bemessenen Tragekonstruktionen so aufgelegt werden, dass sie den Kanalboden nicht belasten.
 - Alternativ dürfen die Kabel bzw. die Kabeltrassen auf dem Kanalboden aufgelegt werden, wenn die Abhängekonstruktion bzw. die Konsolen außen am Kanal angeordnet sind.
 - Der Anschluss der drei-, zwei- und einseitigen Installationskanäle an die angrenzenden Massivbauteile muss gemäß **Z-19.30-2231 / Anlage 5** erfolgen.
 - Die Befestigung des Kanals an der Wand/Decke erfolgt mit bauaufsichtlich zugelassenen Metalldübeln $\geq M8$ in einem Abstand der Bohrungen ≤ 500 mm in Längsrichtung.

Hinweis!

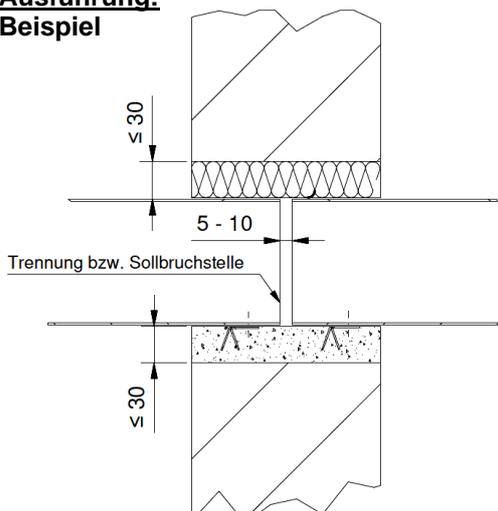
- a) Es ist darauf zu achten, dass die direkt an die Decke / Wand montierten beschichteten Blechwandungen des Installationskanals dicht an dem Bauteil anliegen (Fugen und Spalten sind mit dem Dichtungsband nach Tabelle 2.1.2 oder mit Brandschutzsilikon (mindestens B1) zu verschließen).
 - b) Zwei – und dreiseitige Installationskanäle gemäß **Z-19.30-2231 Anl. 15, Tab. 2, Typ 6 & 7, Anl. 16, Tab. 3, Typ 4, 5 & 6, oder Anl. 17, Tab. 4, Typ 4** können entsprechend den **Anlagen 1 und 5** mit einer direkten Auflagerung der Kabel und Rohre auf dem Kanalboden von **max. 25 kg/m** ausgeführt werden, ohne dass eine äußere Abhängekonstruktion angeordnet werden muss.
 - c) Bei einer Abhängekonstruktion müssen die I-Kanäle mit Stahlprofilen im Abstand von **≤ 2100 mm** mit Gewindestangen von der Decke abgehängt werden.
Die Befestigung der einzelnen Abhängepunkte muss gemäß statischen Anforderungen erfolgen.
- Auf die brandschutztechnische Auslegung der außen an den Installationskanälen angeordneten Abhängekonstruktion kann verzichtet werden, wenn die Installationskanäle im Bereich von raumabschließenden Wänden (**F30 bis F120**) mit Sollbruchstellen oder Wandanschluss ausgeführt werden.

3. Wanddurchführung und Wandanschluss

3.1 Wanddurchführung Massivwand

- Mittig der Wanddurchführung muss eine Sollbruchstelle vorgesehen werden.
 - Die Sollbruchstelle wird in Form einer Durchtrennung des Kanals mit einem Abstand der Enden untereinander von mindestens 5 mm - 10 mm ausgeführt.
 - Mittels Trennschleifer werden die Kanäle sauber getrennt und können im Anschluss fortlaufend montiert werden.
- Den umlaufenden Ringspalt zwischen Kanal und Mauerdurchbruch in einer Breite ≤ 30 mm gilt es einzuhalten.

**Ausführung:
Beispiel**



aBG-Nr.: Z-19.30-2231 Anlage 6 gemäß

Anl. 14, Tab. 1, Typ 1

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

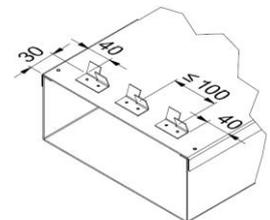
Anl. 15, Tab. 2, Typ 5

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

Anl. 16, Tab. 3, Typ 2

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

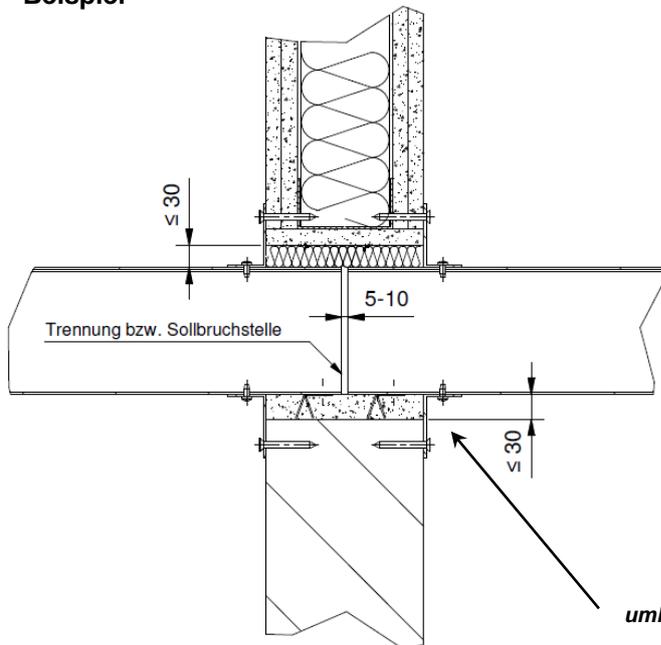
- Der Verschluss des Ringspaltes erfolgt mit Zement-, Beton- oder Gipsmörtel alternativ mit Mineralwolle (Brandschutzklasse A1, Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ\text{C}$, Dichte 120 kg/m^3)
 - Wird der Ringspalt mit Mörtel verschlossen, sind an Ober- und Unterseite des Kanals **Befestigungsanker** mittels Blindnieten (3,2 x 6,5 mm) anzubringen (Skizze rechts) um den kraftschlüssigen Verbund zu gewähren **oder** umlaufend **verzinkte Winkel** (50 x 30 x 0,6 - 1,0 mm) zu befestigen.
 - Der umlaufende Winkel wird am Kanal mit Blechtreiberschrauben (4,2 x 9,5 mm) bzw. Blindnieten (3,2 x 6,5 mm) und an der Massivwand mit bauaufsichtlich zugelassenen Metalldübeln $\geq \text{M6}$ befestigt.
 - Erfolgt der Verschluss mit Mineralwolle, wird der Spalt durchgängig von beiden Seiten dicht ausgestopft.



3.2 Wanddurchführung Massivwand / leichte Trennwand

Ausführung:
Beispiel

aBG-Nr.: Z-19.30-2231 Anlage 6 gemäß



Anl. 15, Tab. 2, Typ 1, 3 und 4

I90 ≤ 600 x ≤ 80 mm

I90 ≤ 450 x ≤ 120 mm

I90 ≤ 260 x ≤ 150 mm

Anl. 16, Tab. 3, Typ 3

I60 ≤ 500 x ≤ 100 mm

umlaufender Blechwinkel (50 x 30 x 0,6-1,0 mm)

notwendige Arbeitsschritte:

- Wie auch bei der Massivwand muss auch mittig der Trennwand eine Sollbruchstelle im Kanal vorgesehen werden.
 - Die Ausführung ist in Abschnitt 3.1 beschrieben
- Das Ständerwerk wird durch Wandstiele und durch Riegel so ergänzt, dass diese die Laibung der Wandöffnung für die vorgesehene Durchführung des Kanals bilden.
- Der umlaufende Ringspalt zwischen Kanal und Mauerdurchbruch mit einer Breite ≤ 30 mm ist einzuhalten.
 - Der Verschluss des Ringspaltes erfolgt mit Gipsmörtel alternativ mit Mineralwolle (A1, Schmelzpunkt ≥ 1000°C, Dichte 120 kg/m³).
 - In beiden Fällen ist zusätzlich ein beidseitig umlaufender Winkel aus Blech zu befestigen.
 - Der umlaufende Winkel wird am „Kanal“ mit Blechtreibschrauben (4,2 x 9,5 mm) bzw. Blindnieten (3,2 x 6,5 mm) und an der „leichten Trennwand“ mit Schnellbauschrauben (4,5 x 55 mm) befestigt.

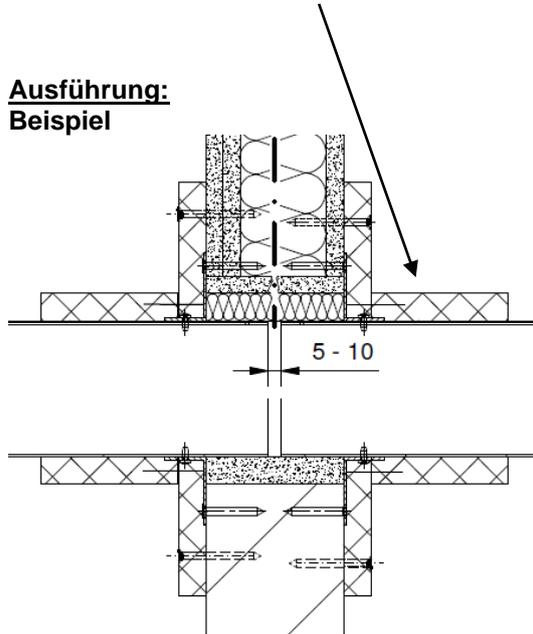
Hinweis!

- a) Wanddurchführungen und weitere Ausführungsdetails für rechteckige und runde I-Kanäle entnehmen Sie aus der aktuellen Bauartgenehmigung.

- aBG-Nr.: Z-19.30-2231 Anlage 6 bis 10 und 13

- b) Gemäß **aBG-Nr.: Z-19.30-2231 Anlage 8** müssen folgende unten aufgeführte Kanäle mit **L-Riegeln** **100x100 mm** aus Brandschutzplatten-Streifen (z.B. Promatect-H) verkleidet werden.

Ausführung:
Beispiel



aBG-Nr.: Z-19.30-2231 Anlage 8 gemäß

Anl. 15, Tab. 2, Typ 2

I90 ≤ 450 x ≤ 150 mm

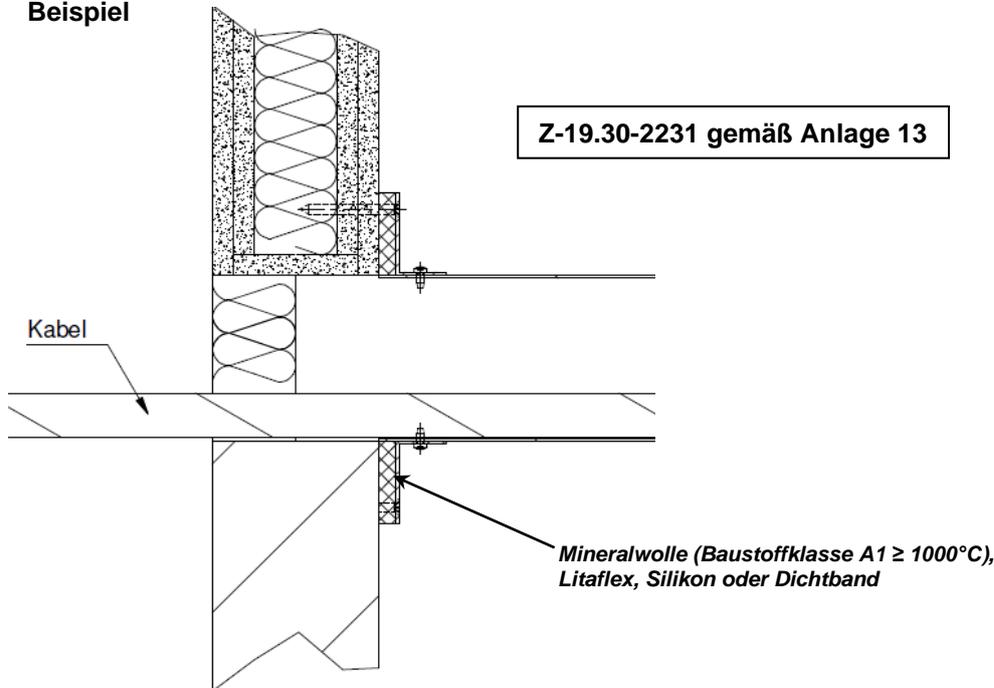
Anl. 17, Tab. 4, Typ 1 und 2

I30 ≤ 1000 x ≤ 500 mm

I30 ≤ 600 x ≤ 200 mm

3.3 Wandanschluss 4-seitiger Kanal

Ausführung:
Beispiel

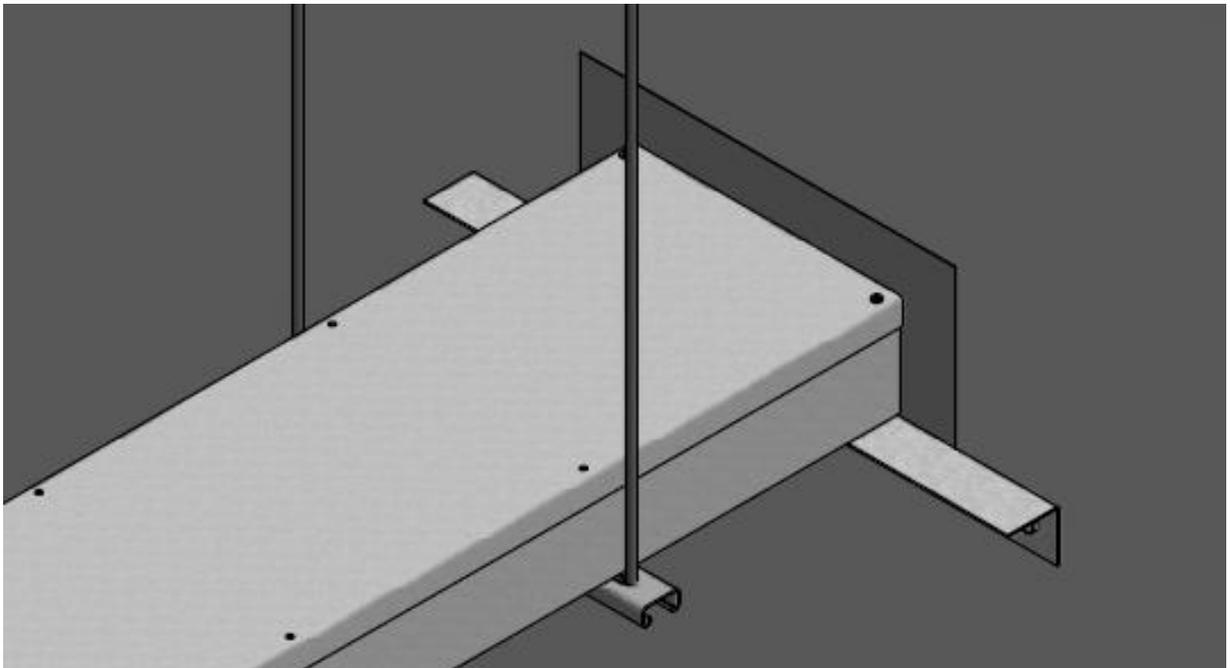
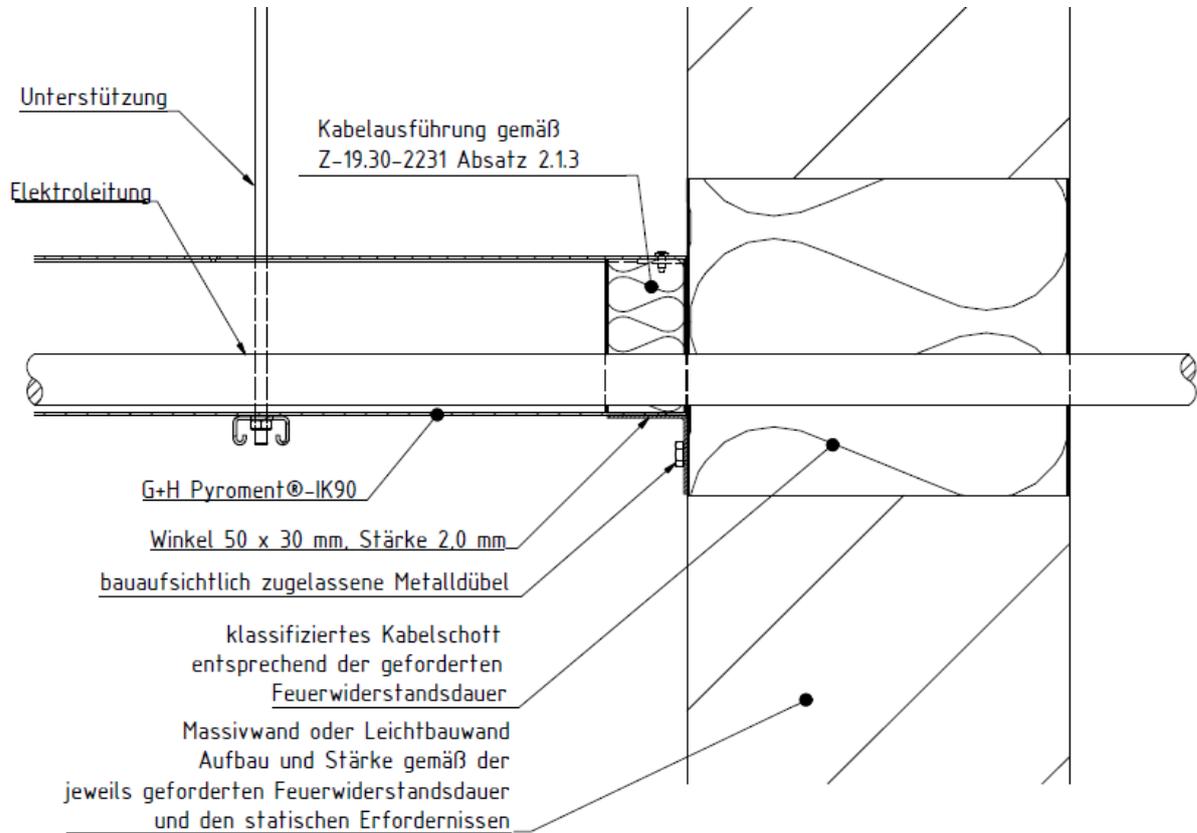


notwendige Arbeitsschritte:

- Bei Wandanschlüssen wird der Kanal mit der Stirnseite stumpf an die Wand gestoßen. Dies ermöglicht im Falle einer Kabelnachbelegung die leichte De- und Remontage der Kanalteile.
- Endet der Kanal an der Wand und wird auf der Gegenseite entweder weitergeführt oder am Kabelaustritt geschottet, so wird der Anschluss über einen umlaufenden Winkel an der Wand befestigt.
 - Der Winkel mit den Abmessungen (50 x 30 x 0,6 - 1,0 mm) ist am Blechkanal mit *Blechtreibschrauben* (4,2 x 9,5 mm) alternativ *Blindnieten* (3,2 x 6,5 mm) zu befestigen.
 - Zwischen Winkel und Wand wird ein Streifen Mineralwolle, Litaflex, Silikon oder Dichtband vorgesehen um den Anschluss rauchdicht auszuführen.
 - Hier ist die Ausführung für Massivwände und leichte Trennwände nahezu identisch. Den Unterschied bildet lediglich die Verschraubung des Winkels an der Wand.
 - Die Befestigung an der „Massivwand“ erfolgt mit *bauaufsichtlich zugelassenen Metalldübeln* (min. M6) und an der „leichten Trennwand“ mittels *Schnellbauschrauben* (4,5 x 55 mm).
- Weiterführende Kabel in angrenzende Räume ohne Brandlastkapselung durch I-Kanäle werden nach **DIN 4102 – Teil 9**, entsprechend der Feuerwiderstandsklasse, **bauaufsichtlich zugelassen abgeschottet**.

PYROMENT®-IK90

Alternativer Wandanschluss aufgrund größerer Wandöffnung:

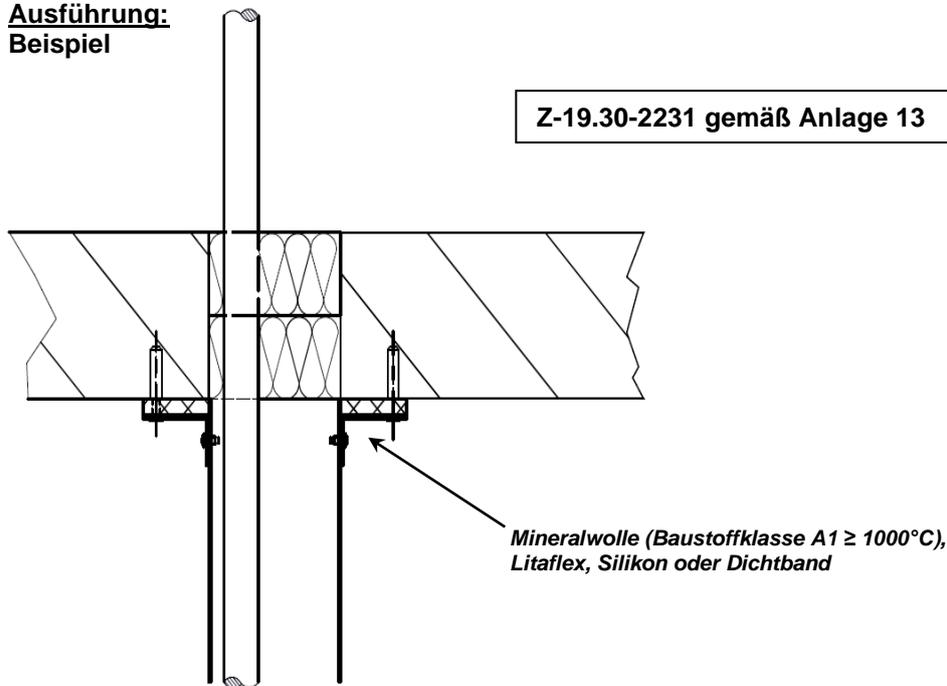


notwendige Arbeitsschritte:

- Wie bei den vorhergehenden Wandanschlüssen wird der Kanal mit der Stirnseite stumpf an die Wand gestoßen.
- Der Kanalboden wird mittels *Blechtreibschrauben* (4,2 x 9,5 mm) alternativ *Blindnieten* (3,2 x 6,5 mm) auf einen Winkel mit den Abmessungen 50 x 30 x 2,0 mm montiert. Der Winkel selbst ist mittels bauaufsichtlich zugelassenen Metalldübeln an der Wand zu befestigen.
- Nachdem die Elektroleitungen bzw. Rohrleitungen in den Kanalboden eingelegt wurden wird das Kanalende mit Bauprodukten zum Ein- und Herausführen von Installationen gemäß Absatz 2.1.3 der o. g. allgemeinen Bauartgenehmigung verschlossen.
Das können nach Variante 1 entweder mit Dämmschichtbildner beschichtete Mineralwollplatten oder gemäß Variante 2 Brandschutzsteine sein.
- Weiterführende Kabel in angrenzende Räume ohne Brandlastkapselung durch I-Kanäle werden in dieser Variante ebenfalls nach **DIN 4102 – Teil 9**, entsprechend der Feuerwiderstandsklasse, **bauaufsichtlich zugelassen abgeschottet**.

3.4 Deckenanschluss 4-seitiger Kanal

Ausführung:
Beispiel

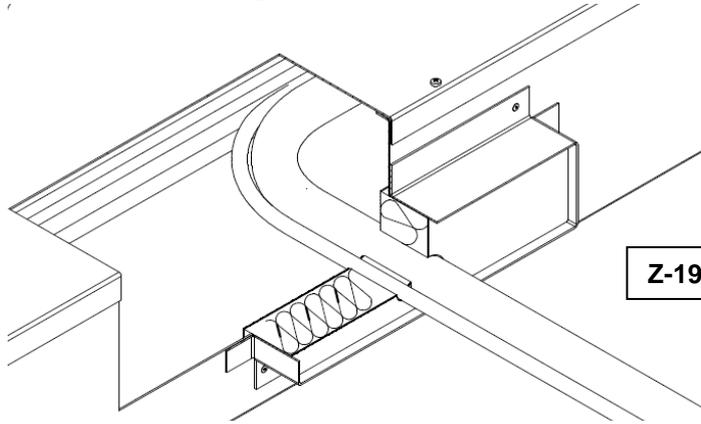


notwendige Arbeitsschritte:

- Bei Deckenanschlüssen wird der Kanal mit der Stirnseite stumpf an die Decke gestoßen. Dies ermöglicht im Falle einer Kabelnachbelegung die leichte De- und Remontage der Kanalteile.
- Weiterhin ist bei Deckenanschlüssen immer eine klassifizierte Kabel- oder Rohrabschottung der jeweils geforderten Feuerwiderstandsklasse erforderlich.
 - Der Kanal endet an der Decke und wird mit einem umlaufenden Winkel an der Decke befestigt.
 - Der Winkel mit den Abmessungen (50 x 30 x 0,6 - 1,0 mm) ist am Blechkanal mit *Blechtreibschrauben* (4,2 x 6,5 - 9,5 mm) alternativ *Blindnieten* (3,2 x 6,5 mm) zu befestigen.
 - Zwischen Winkel und Decke wird ein Streifen Mineralwolle oder gleichwertig „z.B. Litaflex“ vorgesehen um den Anschluss rauchdicht auszuführen.
 - Die Befestigung an der Massivdecke erfolgt mit *bauaufsichtlich zugelassenen Metalldübeln* (min. M6).
- Weiterführende Kabel in angrenzende Räume ohne Brandlastkapselung durch I-Kanäle werden nach **DIN 4102 – Teil 9**, entsprechend der Feuerwiderstandsklasse, **bauaufsichtlich zugelassen abgeschottet**.

4. Kabel- und Rohrausführung

4.1 Kabelauführungen



Z-19.30-2231 gemäß Anlage 11

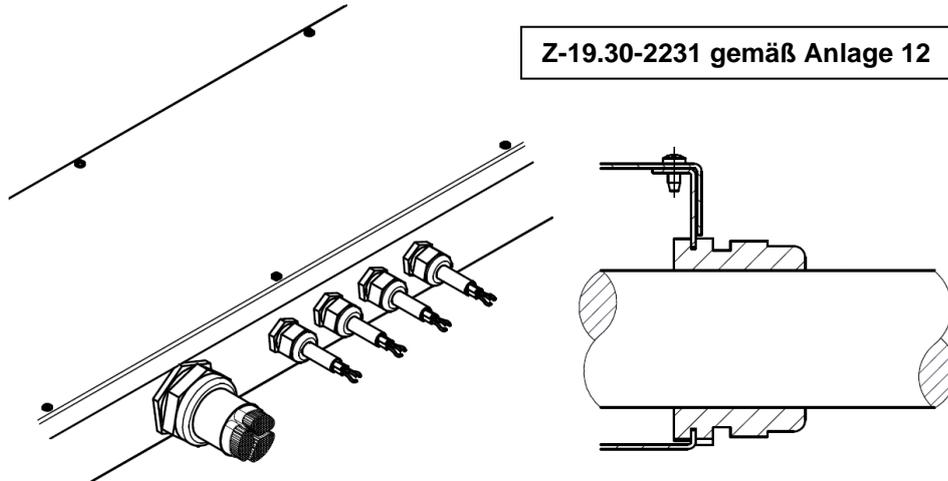


- Befestigung der Blechstutzen mittels
 - Blindnieten (3,2 x 6,5 mm) bzw.
 - Blechtreiberschrauben (4,2 x 9,5 mm)
- Durch-, oder Ausführung der Kabel-, Kabelbündel durch eine
 - mindestens 50 mm dicke Mineralwollplatte bzw.
 - mit mindestens 50 mm bzw. 60 mm dicken Brandschutzsteinen
- Nennrohdichte der Mineralfaserplatte mit
 - mindestens 150 kg/m³
- Schmelztemperatur der Mineralfaserplatte
 - über 1000°C
- Die Zwickel zwischen den Kabeln werden ebenfalls mit Dämmschichtbildner verschlossen. Die dazu verwendenden Produkte zum Verschluss entnehmen Sie bitte der allgemeinen Bauartgenehmigung **Z-19.30-2231 gemäß Abschnitt 2.1.3.**

Hinweis!

- a) Konstruktive Ausbildung³: Die Platten müssen beidseitig und umlaufend mit dem dämmstoffbildenden Baustoff beschichtet und fest in dem vorher umlaufend montierten Blechstutzen fixiert werden.
- b) Dichtheit: Die Blechstutzen müssen dicht am Kanal anschließen, ggf. Dichtmaterial (Abschnitt 2.1.3) verwenden.

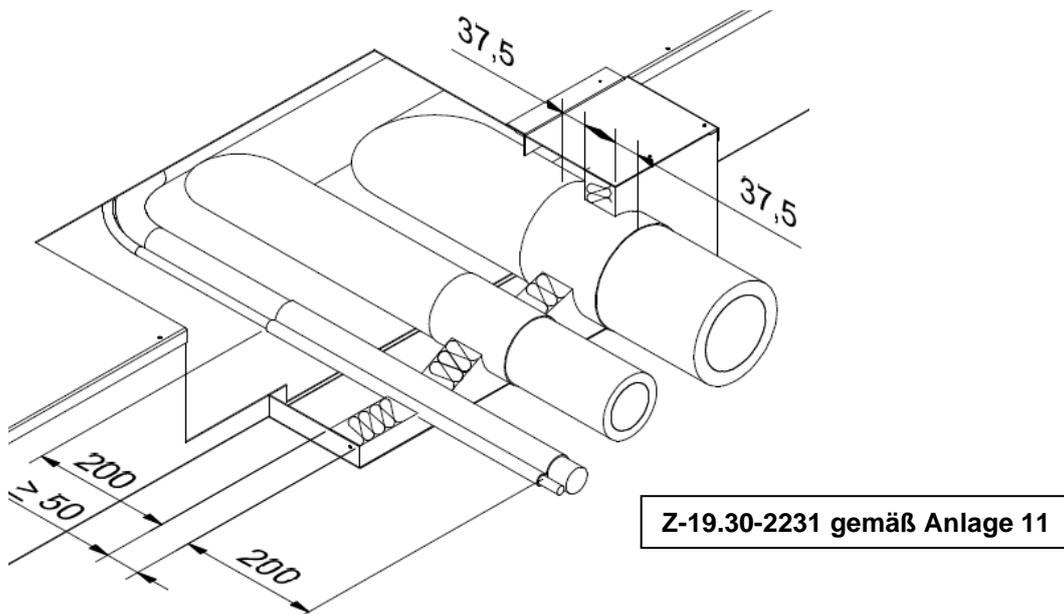
³ Abschnitt 2.3.4.4.2 - aBG-Nr.: Z-19.30-2231



Hinweis:

- a) Kabelverschraubung gemäß **aBG-Nr.: Z-19.30-2231 Abschnitt 2.1.3.2**
- b) zusätzliche Kabelauführungen wie in Absatz 4.1 aufgeführt ausführen.

4.2 Rohrausführungen



nichtbrennbare Rohre DN ≤ 100 [mm]

Synthesekautschuk-Isolierung (B1)

- max. 25 mm dick isoliert

PYROSTAT UNI (intumeszierende Matte)

- 125 mm breit, **1-lagige Ausführung**

brennbare Rohre DN ≤ 100 [mm]

Synthesekautschuk-Isolierung (B1)

- max. 25 mm dick isoliert

PYROSTAT UNI (intumeszierende Matte)

- 125 mm breit, **2-lagige Ausführung**

Hinweis:

- a) PYROSTAT UNI immer mittig der Mineralwollplatte anordnen und einbauen.
- b) zusätzliche Kabelauführungen wie in Absatz 4.1 aufgeführt ausführen.

4.3 Belegung

- führen von Elektrokabel und Elektroleitungen
- führen brennbarer und nichtbrennbarer Rohrleitungen geschlossener Systeme mit mindestens
 - Baustoffklasse **B2**
 - bis **Ø DN 100** mit Synthesekautschukisolierung **B1** und **≤ 25 mm** Isolierdicke
- zulässiges Gesamtgewicht Kabel und Rohrleitung bei direkter Auflage auf Kanalboden **≤ 34 kg/m** **Z-19.30-2231 gemäß Abschnitt 2.2.1.2**

Hinweis: Installationskanäle aus Metall sind in den Potentialausgleich einzubinden.

4.4 Gesamtgewicht der Belegung

Die Installationen dürfen gemäß

Z-19.30-2231 gemäß Abschnitt 2.2.1.3

- am Bauteil,
- auf Kabeltragekonstruktionen,
- in Kabelschellen oder
- direkt auf dem Boden des Installationskanals angeordnet sein.

Rohre dürfen nicht unmittelbar an der Innenwandung des Installationskanals anliegen (Anlagen 3 und 4).

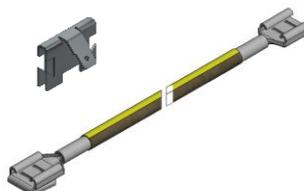
Installationskanal Typ	rechteckig		rund
	vierseitig	zwei-/dreiseitig	
Pyroment IK90	Gemäß statischer Erfordernis. Bei Anordnung direkt auf dem Boden des Installationskanals: ≤ 34 kg/lfm	≤ 25 kg/lfm	≤ 20 kg/lfm
Pyroment IK90 A			-

Hinweis:

Elektro-Installationssysteme sollten in den Potentialausgleich des Gebäudes integriert werden. Um die Kanalelemente an die Erdungsleitung zu koppeln bieten wir zwei Artikel als Zubehör an:

Erdungsklammer (25er SET) Artikelnummer G8147020

Erdungsverbindung (10er SET) Artikelnummer G8147200



5. **Wartung**

5.1 **Wartung der Installationskanäle PYROMENT®-IK90 und -IK90 A:**

Eine regelmäßige Wartung, wie etwa für Brandschutzklappen gefordert, ist für die Installationskanäle PYROMENT®-IK90 und -IK90 A nicht erforderlich.

Sollten Kanäle nachträglich geöffnet werden, etwa bei Nachbelegung von elektrischen Leitungen, brennbaren Rohren o. ä., sollte an betreffender Stelle eine Sichtprüfung der Beschichtung innerhalb des Kanal erfolgen.

Bei anschließender Remontage der Kanaldeckel bei 4-seitigen Kanälen ist auf den dichten Anschluss am zugehörigen Kanalunterteil zu achten. Bei 2- und 3-seitigen Kanälen ist auf den dichten Anschluss an das angrenzende Bauteil zu achten.

Werden mechanische Beschädigungen von außen festgestellt, ist der I-Kanal ebenfalls auf Unversehrtheit der Beschichtung im Innern des Kanals sowie auf dichtes Anliegen des Kanaldeckels am zugehörigen Kanalunterteil beziehungsweise auf den dichten Anschluss an das angrenzende Bauteil zu prüfen. Sollte dies nicht der Fall sein, ist der betreffende Teilbereich zu ersetzen.