

MONTAGEANLEITUNG

BRANDSCHUTZKANAL I 30 / I 60 / I 90 / I 120

ALS FEUER-WIDERSTANDSFÄHIGES BAUTEIL

NACH DIN 4102-11, SYSTEM E4 ZULASSUNGS-NR.: Z-19.30-2214

Installationskanal zur Kapselung von Brandlasten (Elektrokabel und -Leitungen, sowohl brennbare als auch nicht brennbare Rohre mit Synthesekautschukisolierung) in Flucht und Rettungswegen, notwendigen Flure und Treppenhäuser etc.

In der nachfolgenden Montageanleitung am Beispiel der vierseitigen Brandschutzkanäle 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 bauaufsichtlichen Zulassung dienen, sondern als ein Hilfsmittel um die Montage der Bauteile zu erleichtern.

1. Beschreibung

1.1 Kanalaufbau

Der I-Brandschutzkanal besteht aus einem Oberteil und einem Unterteil aus 0,6 bis 1,0 mm dickem verzinktem Stahl- oder Edelstahlblech bzw. Pulverbeschichtet in den verschiedensten RAL-Farben, welches im Inneren des Kanals mit einer 1,0 oder 2,0 mm dicken Beschichtung aus einem dämmschichtbildenden Baustoff versehen ist. Bei Anforderungen an getrennte Kabelführungen im Kanal besteht die Möglichkeit einen Trennsteg¹ im Kanal zu montieren.

In folgenden Formen und Abmessungen gibt es diesen I-Kanal.

Installationskanal Typ	Breite x Höhe bzw. Durchmesser
Würth Brandschutzkanal (vierseitig)	≤ 1000 mm x ≤ 500 mm
Würth Brandschutzkanal (drei- oder zweiseitig)	≤ 500 mm x ≤ 260 mm
Würth Brandschutzkanal (rund)	≤ 253 mm
Würth Brandschutzkanal A (vier-, drei- oder zweiseitig)	≤ 300 mm x ≤ 80 mm

Die Feuerwiderstandsklasse richtet sich nach der Bauweise des Kanals sowie der Art und Weise der Wanddurchführung. (siehe Zulassung Z-19.30-2214 Anlage 16-19)

Installationskanal Typ	rechteckig			rund	Maximale Feuerwiderstandsklasse
	vierseitig	dreiseitig	zweiseitig		
Würth Brandschutzkanal	x	x	x	x	I 120
Würth Brandschutzkanal A	x	x	x	-	I 90

¹ **Abschnitt 2.1.1** - Zulassungs-Nr.: Z-19.30-2214

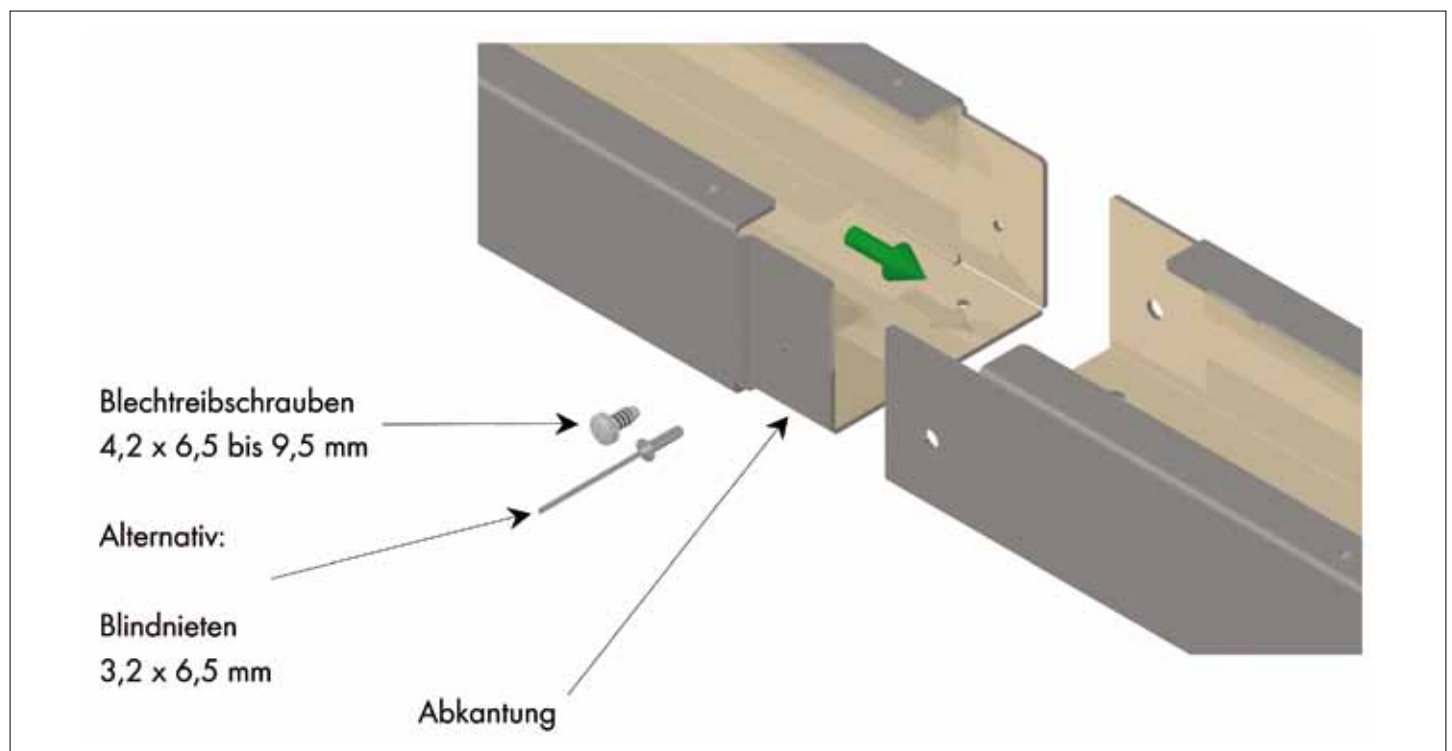
Das System Würth Brandschutzkanal A ist aufgrund der wasserbeständigen Brandschutzauskleidung im Innern für Außenanwendungen geeignet.

Die Nutzungstemperatur im Kanal sollte maximal 80°C nicht überschreiten.

Verbindung

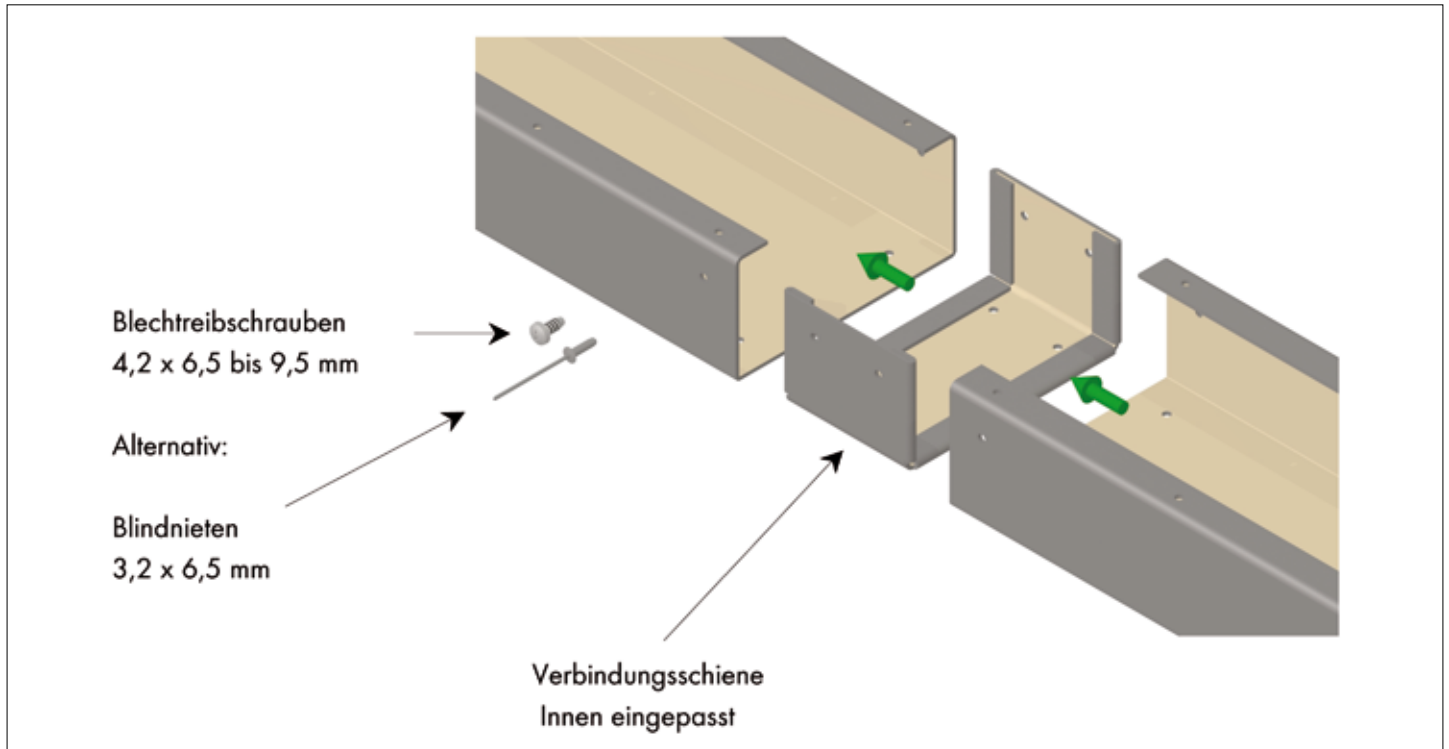
Vorgefertigte Kanalformteile werden im Regelfall über eine werkseitige Abkantung² eines Formstückendes verbunden und fortlaufend montiert.

Die Verbindung der Unterteile (Kanalböden) miteinander kann entweder mit Blechtreiberschrauben 4,2 x 6,5–9,5 mm oder mit Blindnieten 3,2 x 6,5 mm erfolgen.

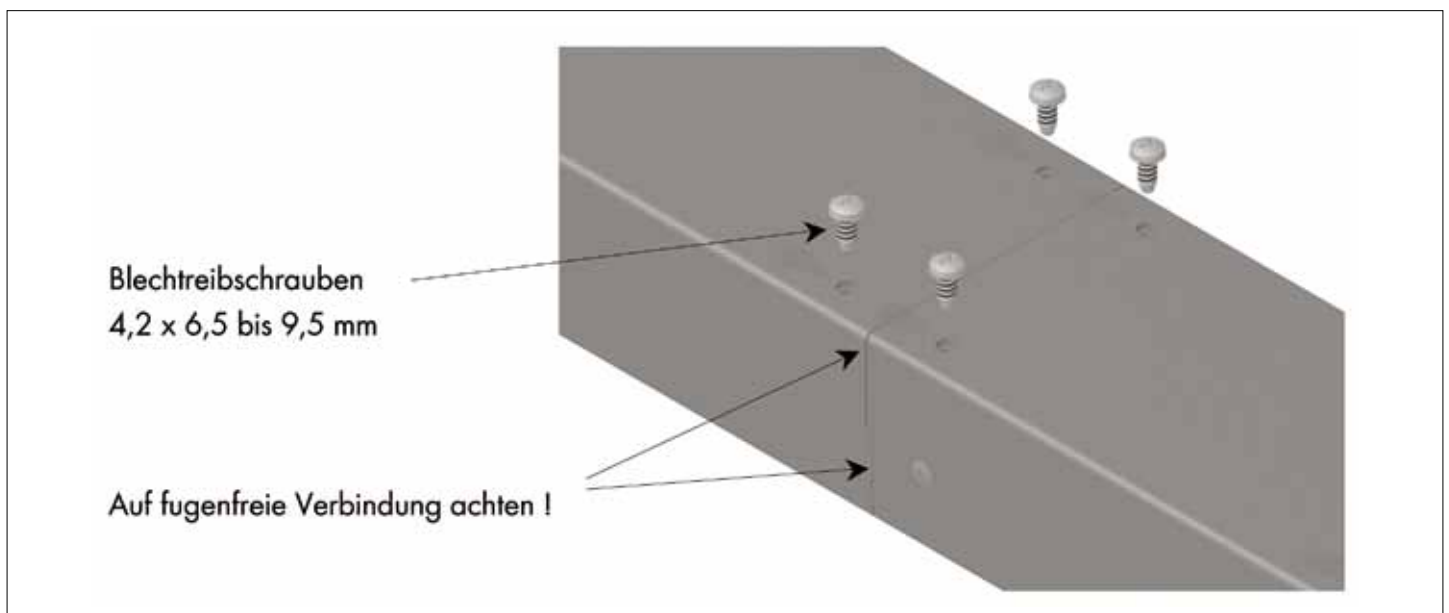


² **Anlage 2** - Variante 1, 3 und 5 - Zulassungs-Nr.: Z-19.30-2214

Bei der Abänderung (z.B. Kürzung) der Kanalteile im Bereich der Abkantung besteht die Möglichkeit die Verbindung über eine Verbindungsschiene³ auszubilden.



Das Unterteil (Boden) des Kanals wird mit dem Oberteil (Deckel) mit Blechtreibschrauben (4,2 x 6,5-9,5 mm) befestigt. Der Schraubenabstand beträgt ≤ 300 mm.



³ **Anlage 2** - Variante 2 und 4 - Zulassungs-Nr.: Z-19.30-2214

2. Befestigung der Installationskanäle

2.1 Vierseitiger I-Kanal

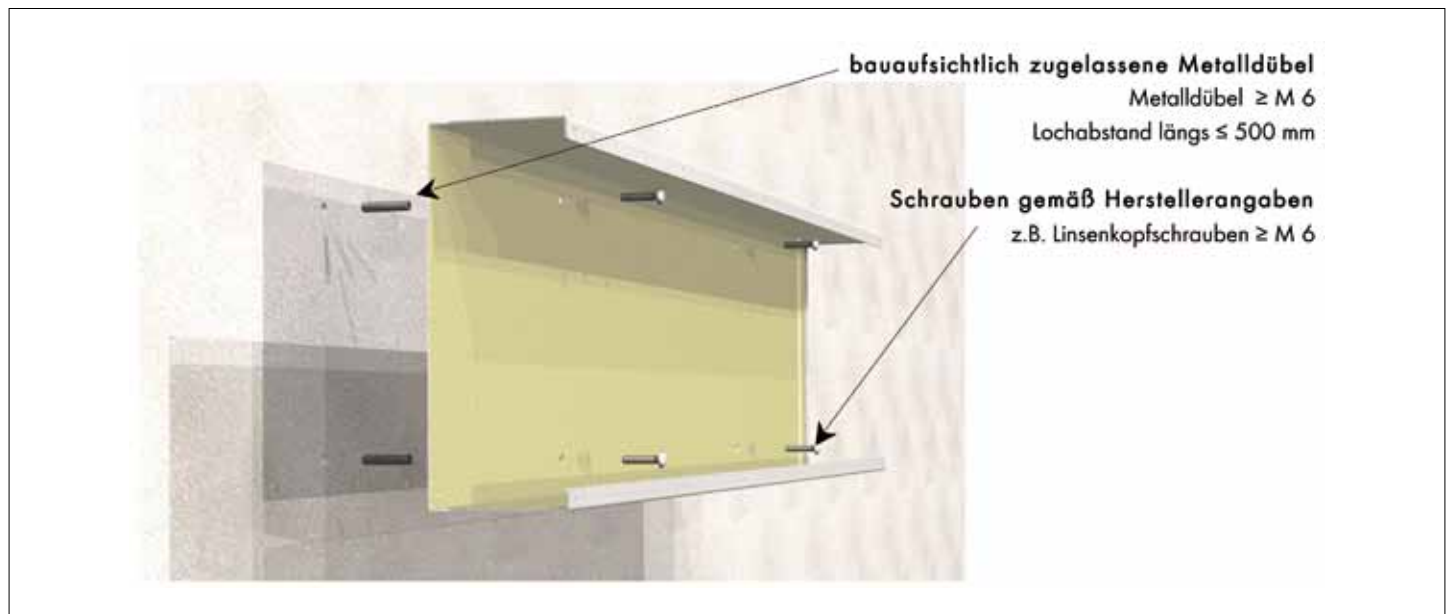
Die Brandschutzkanäle dürfen direkt an Wänden und Decken befestigt werden.

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 mit klassifizierten Metallspreizdübeln ausgeführt werden, die den allgemeine Bauartgenehmigung oder ETA entsprechen.

Art der Befestigung	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

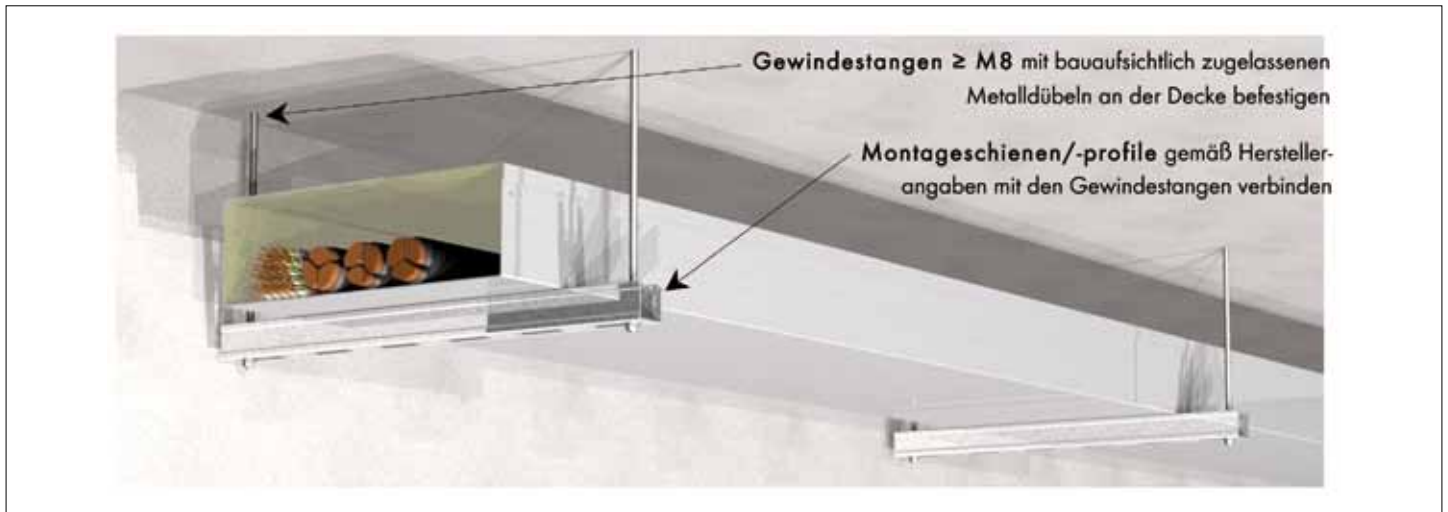
Installationskanal Typ	rechteckig		rund
	vierseitig	zwei-/dreiseitig	
Würth Brandschutzkanal	Gemäß statischer Erfordernis.	≤ 25 kg/lfm	≤ 20 kg/lfm
Würth Brandschutzkanal A	Bei Anordnung direkt auf dem Boden des Installationskanals: ≤ 34 kg/lfm		-

Einbausituation – Direktbefestigung (Wand/Decke)



- Der I-Kanal wird direkt am Baukörper befestigt.
- Direkte Montage an Massivwänden (Mindestdicke ≥ 75 mm)
- Die Befestigung des Kanals an der Wand/Decke erfolgt mit bauaufsichtlich zugelassenen Metalldübeln ≥ M 6 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 – Abhängekonstruktion (Konsole/Ausleger)



- Der Kanal wird ohne direkte Befestigung am Baukörper auf dem Stahlprofil aufgelegt.
 - keine zusätzliche Befestigung zwischen Kanal und Stahlprofil notwendig
- Befestigung der Abhängkonstruktion über Gewindestangen \geq M8 mit zugelassenen Metalldübeln und horizontal verschraubten C- oder U-Profilen (z.B. Montageschiene) an der Rohdecke.
 - Die Abstände der Abhängungen mittels Gewindestäben oder auf Konsolen/Ausleger in Längsrichtung \leq 2100 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.
 - Hierbei ist zu beachten, dass bei direkter Belegung mit Kabel-, Kabelbündeln oder Rohren das zulässige Gesamtgewicht \leq 34 kg/m nicht überschritten wird.

Hinweis!

- a) bei geringem Abstand zwischen Kanaloberkante und Decke kann der Kanal auch mit dem Deckel nach unten verbaut werden. Die Kabel müssen mit Sammelhaltern aus Metall gehalten werden. Durch die flexible Einteilung der Abhängungen mit **Abständen \leq 2100 mm** bedarf es bei 1000 mm langen Kanälen nur die Unterstützung jedes zweiten Kanalteils, so dass jeder zweite Deckel für Nachbelegungen leicht zugänglich und demontierbar bleibt.

Auf die brandschutztechnische Auslegung der außen an den Installationskanälen angeordneten Abhängkonstruktion kann verzichtet werden, wenn die Installationskanäle im Bereich von raumabschließenden Wänden (**F30 bis F120**) mit Sollbruchstellen ausgeführt werden.

3. Wanddurchführung und Wandanschluss

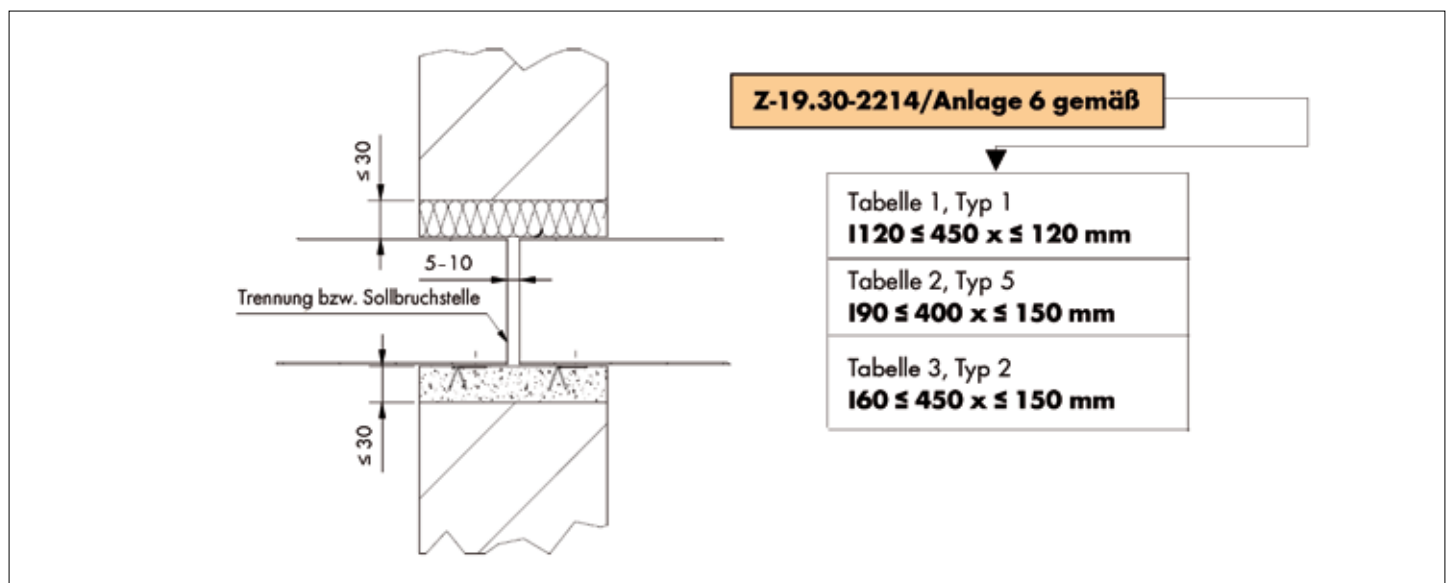
3.1 Wanddurchführung Massivwand

Mittig der Wanddurchführung muss eine Sollbruchstelle vorgesehen werden.

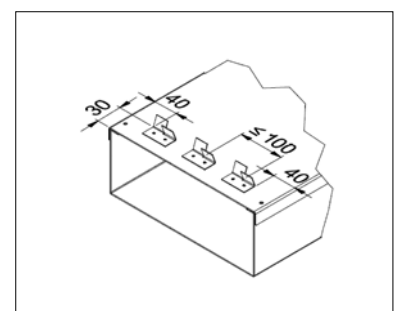
Die Sollbruchstelle wird in Form einer Durchtrennung des Kanals mit einem Abstand der Enden untereinander von mindestens **5 mm–10 mm** ausgeführt.

Mittels Trennschleifer werden die Kanäle sauber getrennt und können im Anschluss fortlaufend montiert werden.

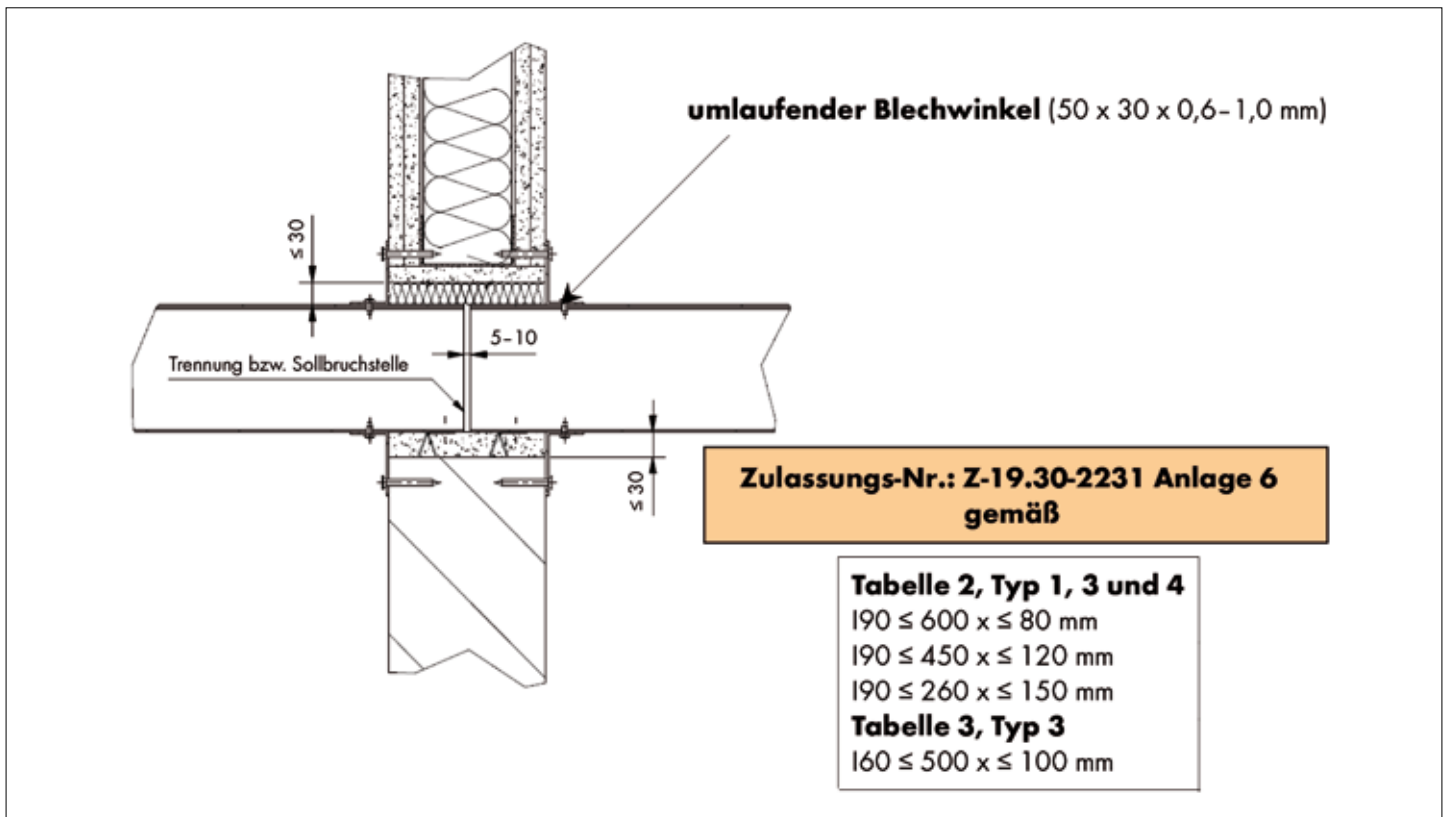
Den umlaufenden Ringspalt zwischen Kanal und Mauerdurchbruch in einer Breite ≤ 30 mm gilt es einzuhalten.



- 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 ($3,2 \times 6,5 \text{ mm}$) anzubringen (Skizze rechts) um den kraftschlüssigen Verbund zu gewähren **oder** umlaufend **verzinkte Winkel** ($50 \times 30 \times 0,6-1,0 \text{ mm}$) zu befestigen.
 - Der umlaufende Winkel wird am Kanal mit Blechtreiberschrauben ($4,2 \times 9,5 \text{ mm}$) bzw. Blindnieten ($3,2 \times 6,5 \text{ mm}$) 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 o. leichte Trennwand



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!

Wanddurchführungen und weitere Ausführungsdetails für rechteckige und runde I-Kanäle entnehmen sie aus der aktuellen Zulassung.

- Zulassungs-Nr.: **Z-19.30-2214; Anlage 7-11**

a) Gemäß **ABZ/ANLAGE 8** müssen folgende unten aufgeführte Kanäle mit **L-Riegeln 100 x 100 mm**

b) aus Brandschutzplatten-Streifen verkleidet werden.

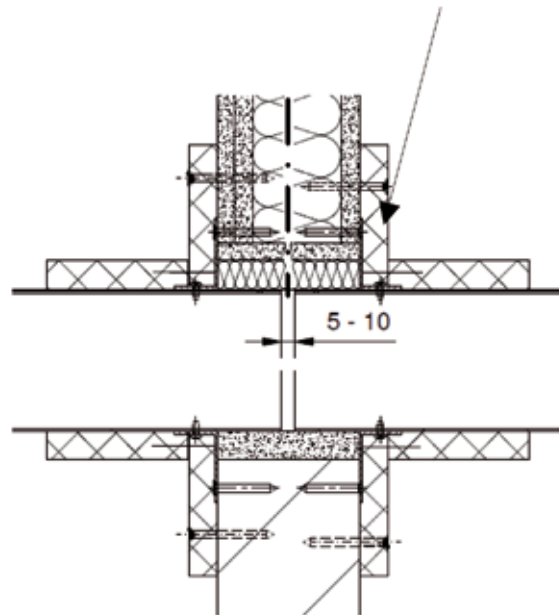
- **I90-Kanäle**

Tabelle 2, Typ 2 [$\leq 400 \times \leq 150 \text{ mm}$]

- **I30-Kanäle**

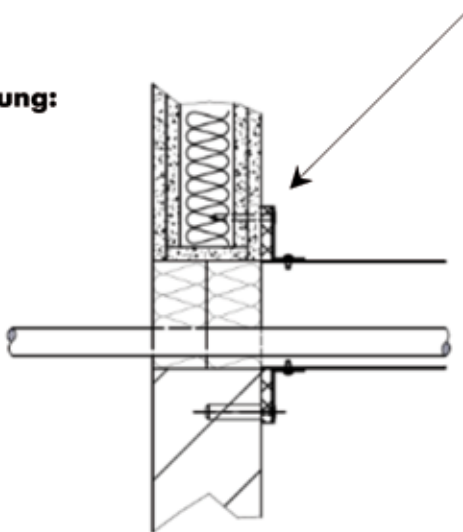
Tabelle 4, Typ 1+2

[$\leq 1000 \times \leq 500 \text{ mm}$], [$\leq 600 \times \leq 200 \text{ mm}$]

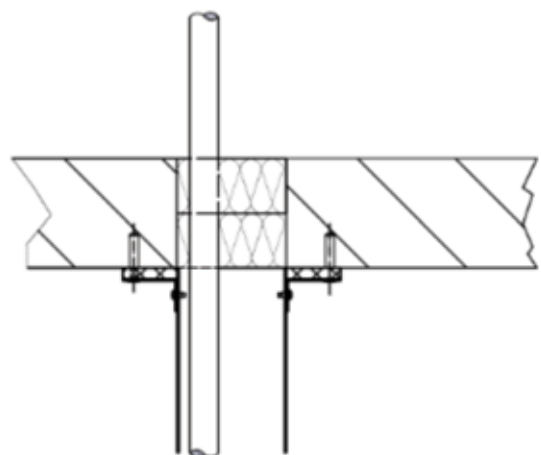


3.3 Wandanschluss 4-seitiger Kanal

Ausführung:
Beispiele



z.B. Mineralwolle



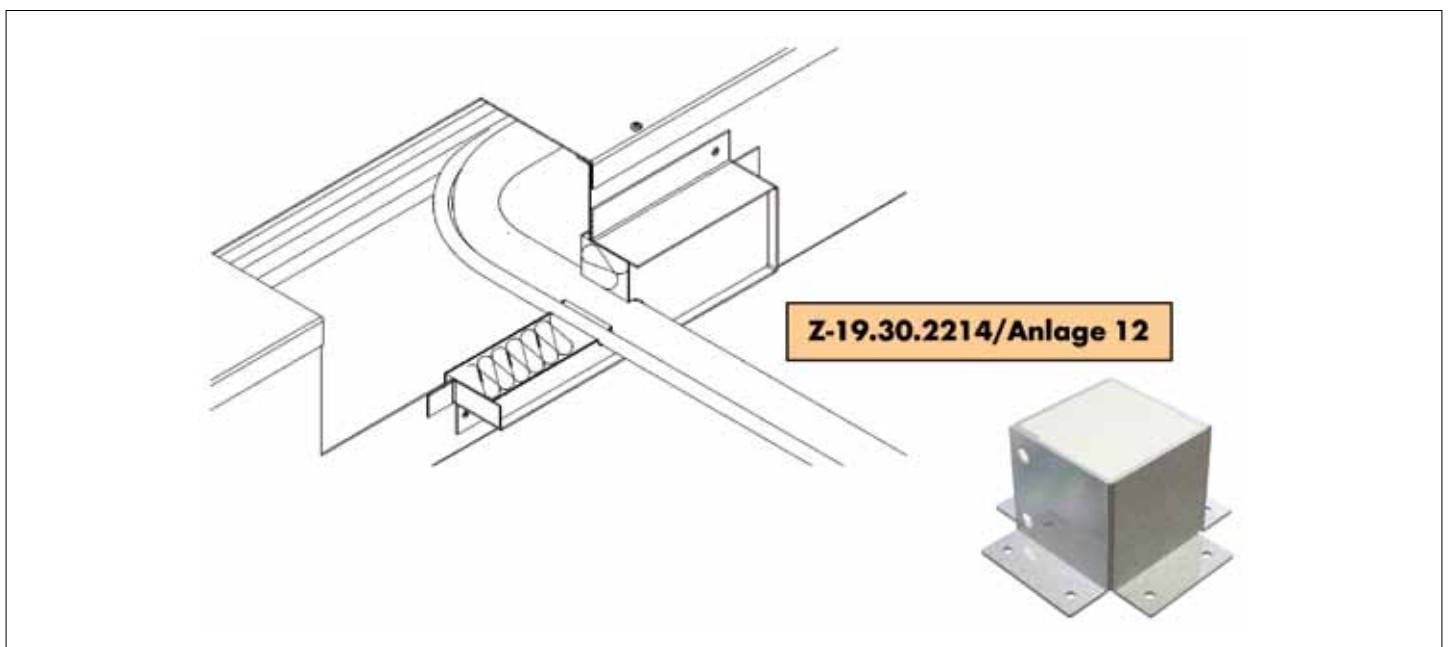
Z-19.30-2214/Anlage 14

notwendige Arbeitsschritte:

- Bei Wandanschlüssen wird der Kanal mit der Stirnseite stumpf an die Wand gestoßen. Dies ermöglicht im Falle einer Kabelnachbelegung die leichte Demontage 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 Blechtreiberschrauben (4,2 x 9,5 mm) alternativ Blindnieten (3,2 x 6,5 mm) zu befestigen.
 - Zwischen Winkel und Wand wird ein Streifen Mineralwolle oder gleichwertig „z.B. Litaflex“ 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 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.

4. Ein- und Ausführung von Installationen

4.1 Kabelauführungen



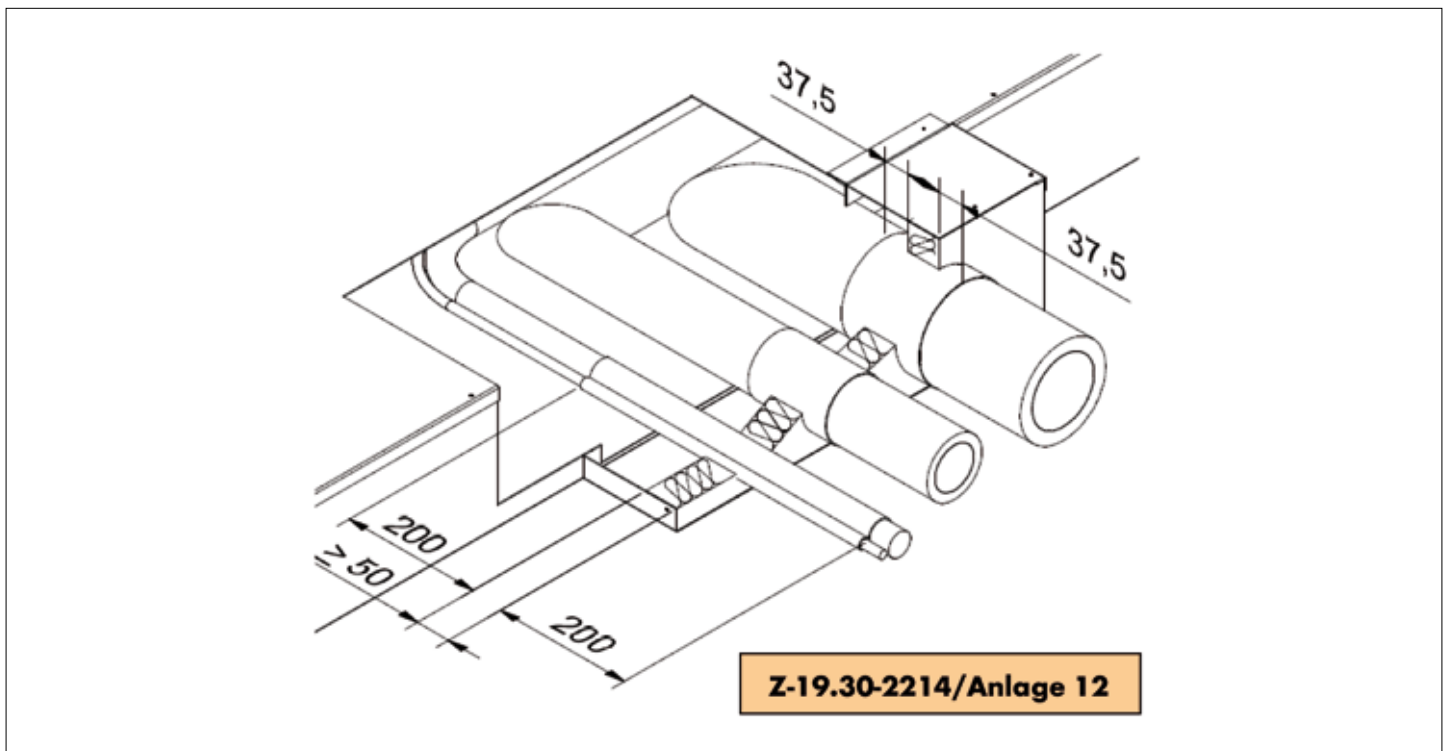
- Befestigung der Blechhaube mittels
 - Blindnieten (3,2 x 6,5 mm) bzw.
 - Blechtreiberschrauben (4,2 x 9,5 mm)
- Durch-, oder Ausführung der Kabel-, Kabelbündel durch eine
 - mindestens 50 mm dicke Mineralwollplatte bzw.
 - mit mindestens 50 mm bzw. 60 mm dicken Brandschutzsteinen

- Nennrohddichte der Mineralfaserplatte mit
 - mindestens 150 kg/m³
- Schmelztemperatur der Mineralfaserplatte
 - über 1000°C
- Die Schichtdicke der Beschichtung⁴ von Kabeln an der Austrittsöffnung sowie der Mineralfaserplatte, wird in Abhängigkeit von der Kanalabmessung und der Feuerwiderstandsdauer gewählt.
- Die Zwickel zwischen den Kabeln werden ebenfalls mit Dämmschichtbildner verschlossen. Die dazu verwendenden Produkte zum Verschluss entnehmen Sie bitte dem allgem. bauaufsichtliche Zulassung Z-19.30-2214/Gemäß Abschnitt 2.3.4.4 der Bauartgenehmigung.
- Einzelkabel können auch mittels Kabelverschraubungen aus Messing/Polyamid gemäß **Anlage 13** ausgeführt werden.

Hinweis!

a) Konstruktive Ausbildung: Die Platten müssen beidseitig und umlaufend mit dem dämmstoffbildenden Baustoff beschichtet und fest in der vorher umlaufend montierten Blechhaube fixiert werden.

4.2 Rohrausführungen



nichtbrennbare Rohre DN ≤ 100 [mm]

Synthesekautschuk-Isolierung (B1)

- max. 25 mm dick isoliert
- intumeszierende Matte plus
- 125 mm breit, 1-lagige Ausführung

brennbare Rohre DN ≤ 100 [mm]

Synthesekautschuk-Isolierung (B1)

- max. 25 mm dick isoliert
- intumeszierende Matte plus
- 125 mm breit, 2-lagige Ausführung

Hinweis:

- b) intumeszierende Matte plus immer mittig der Mineralwollplatte anordnen und einbauen
- c) zusätzliche Kabelausführungen wie in Absatz 4.1 aufgeführt ausführen

⁴ **Abschnitt 2.3.4.4** - aBG Nr.: Z-19.30-2214

4.3 Belegung

Zulässige Belegung des Installationskanal nach Zulassung Z-19.30-2214/2.2.1.2.

Belegung	Installationskanal Typ		
	Würth Brandschutzkanal		Würth Brandschutzkanal A
	rechteckig	rund	rechteckig
Kabel- und Kabelanlagen	alle wahlweise mit Kabeltragekonstruktionen	zusätzlich zum Rohr: max. 5 Kabel jeweils $\varnothing \leq 16$ mm, Anordnung nebeneinander	alle wahlweise mit Kabeltragekonstruktionen
Rohrleitungen min. normal-entflammbar B2	\leq DN 100 mit oder ohne Isolierung mind. schwerentflammbar B1, Dicke \leq 25 mm	1 Rohr \leq DN 200	-
Rohrleitungen nichtbrennbar	Kupferrohre: \leq DN 80 sonstige Rohre: \leq DN 100 mit Isolierung mind. schwerentflammbar, Dicke \leq 25 mm	Kupferrohre: 1 Rohr \leq DN 80 sonstige Rohre: 1 Rohr \leq DN 150	-

4.4 Nachbelegung und Wartung

Im Falle einer Nachbelegung von Elektroleitungen ist darauf zu achten, dass die Beschichtung nicht beschädigt wird. Das Verschließen der Kanäle muss wieder spaltfrei und dicht erfolgen. Es ist darauf zu achten, dass die Wandanschlüsse und die Befestigungen in einwandfreiem Zustand sind.

Die genauen Angaben sind der allgemeinen Bauartgenehmigung Z-19.30-2214 zu entnehmen.

5. Übereinstimmungsbestätigung

Name und Anschrift des Unternehmens, das den/die feuerwiderstandsfähigen Installationskanal/kanäle (Zulassungsgegenstand) fertig gestellt/eingebaut hat:

Bauvorhaben:

Zeitraum des Einbau:

Hiermit wird bestätigt, dass der/die feuerwiderstandsfähige/n Installationskanal/kanäle¹ (Zulassungsgegenstand) hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeine Bauartgenehmigung Z-19.30-2214 des Deutschen Instituts für Bautechnik vom (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom) sowie der Montageanleitung fertig gestellt und eingebaut wurde(n).

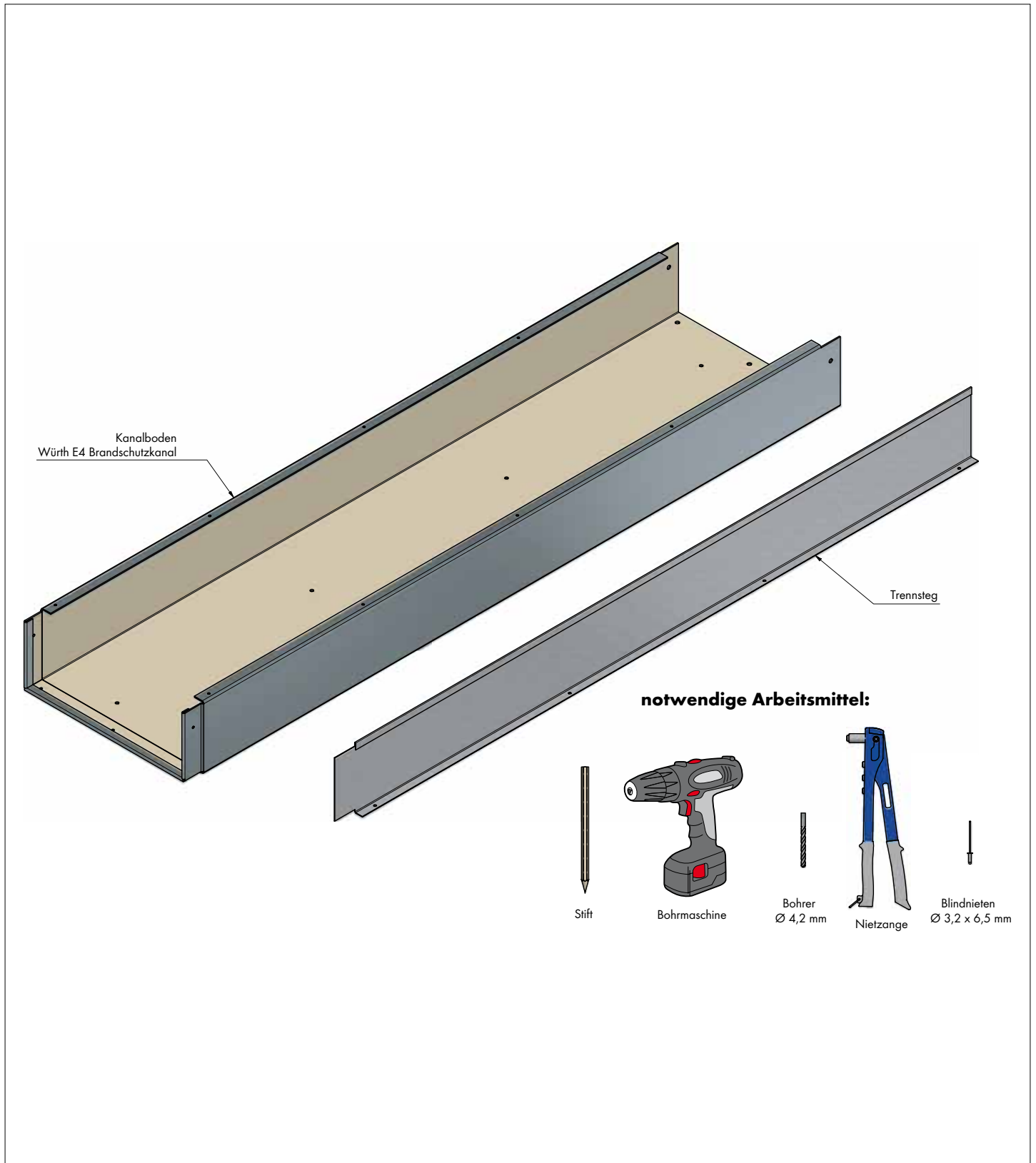
Ort/Datum

Stempel/Unterschrift

(Diese Bestätigungen ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weitergabe an die zuständigen Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)

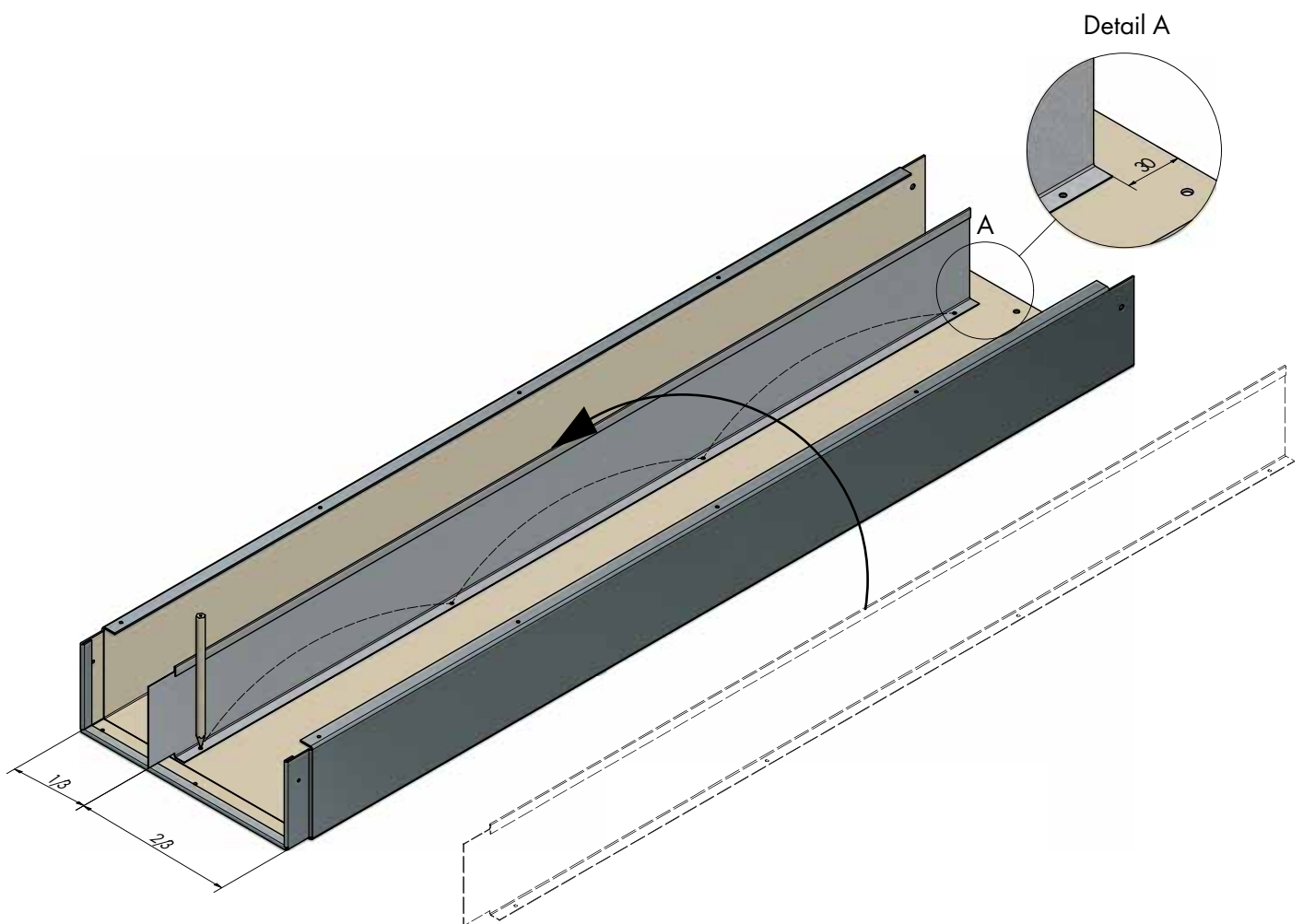
¹ die genaue Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes ist jeweilig anzugeben.

MONTAGEANLEITUNG TRENNSTEG WÜRTH E4 BRANDSCHUTZKANAL



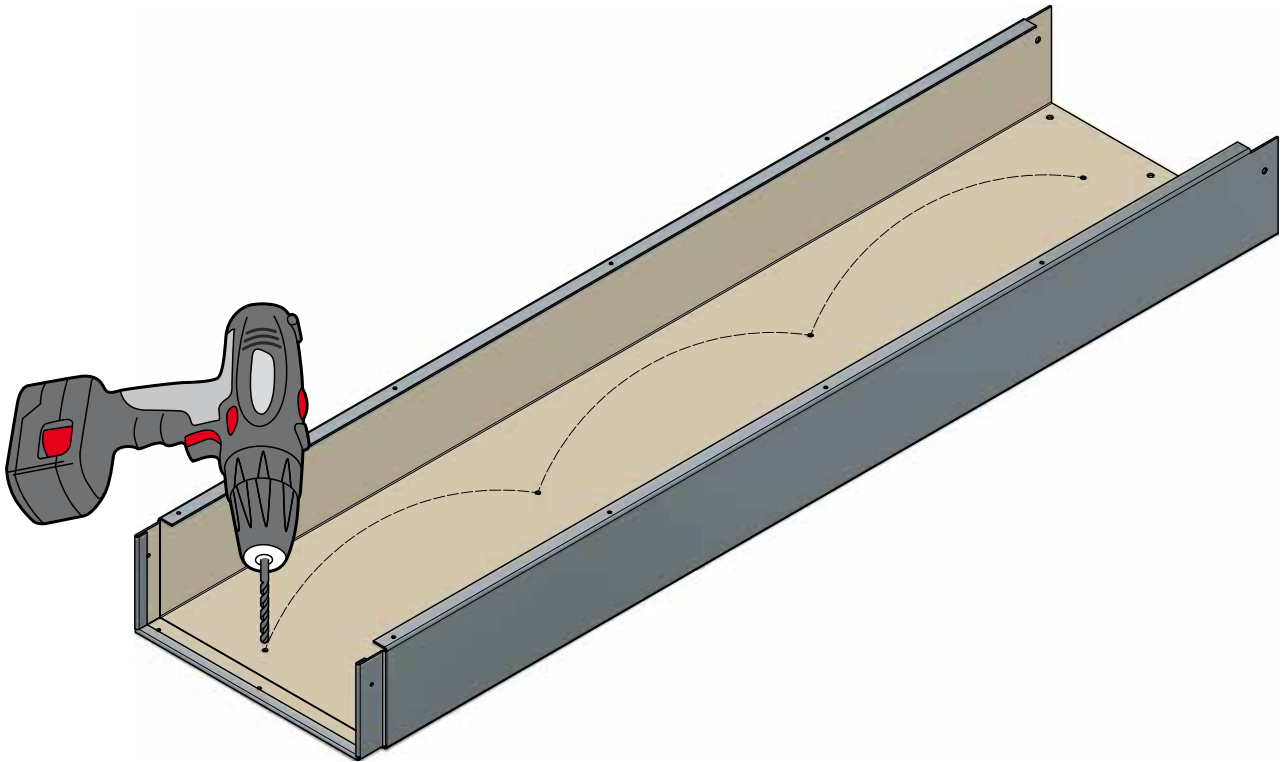
Arbeitsschritt 1:

- Trennsteg in den Kanalboden einstellen, 30 mm von Hinterkante einrücken (Detail A)
- Teilung festlegen, z.B. 1/3 - 2/3
- Bohrungen des Trennsteg auf Kanalboden übertragen



Arbeitsschritt 2:

- 4,2 mm Bohrungen in Kanalboden einbringen



Arbeitsschritt 3:

- Nieten 3,2 x 6,5 mm von Unterseite des Kanalboden einbringen.

