

# Zertifikate



**Abschottungen**

**PYROCOMB® Tubes**

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-19.15-2031, gültig bis 07.04.2022

# Brandschutz-Systeme für höchste Sicherheit



Vom Wohngebäude bis zum Industriekomplex – OBO hat die passende Lösung für eine brandsichere Elektroinstallation. Unsere geprüften und zugelassenen Brandschutz-Systeme decken alle relevanten Schutzziele des baulichen Brandschutzes ab und bieten funktionale Anwendungen für die Praxis. Wir informieren Sie gerne umfassend – auf unserer Website oder persönlich.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

07.04.2017

Geschäftszeichen:

III 22-1.19.15-62/17

### Zulassungsnummer:

**Z-19.15-2031**

### Antragsteller:

**OBO Bettermann GmbH & Co. KG**

Hüingser Ring 52

58710 Menden

### Geltungsdauer

vom: **7. April 2017**

bis: **7. April 2022**

### Zulassungsgegenstand:

**Kabelabschottung "System PYROCOMB Tubes"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und drei Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

- 1.1.1 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Anwendung der Kabelabschottung, "System PYROCOMB Tubes" genannt, als Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9<sup>1</sup>. Die Kabelabschottung dient zum Schließen von Öffnungen in inneren Wänden und Decken nach Abschnitt 1.2.1, durch die elektrische Leitungen nach Abschnitt 1.2.2 hindurchgeführt wurden, und verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch.
- 1.1.2 Die Kabelabschottung besteht im Wesentlichen aus Stahlblechmanschetten, einem dämmschichtbildenden Baustoff sowie einem Fugenverschluss. Die Kabelabschottung ist gemäß Abschnitt 4 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 herzustellen.
- 1.1.3 Die Dicke und die Abmessungen der Kabelabschottung ergeben sich aus der erforderlichen Bauteildicke und den Maßen der verwendeten Stahlblechmanschette (s. Abschnitte 1.2.1 und 1.2.2).

#### 1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1 Die Kabelabschottung darf in Abhängigkeit von den durchgeführten Leitungen in mindestens 10 cm oder 15 cm dicke Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton und in mindestens 10 cm dicke leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und einer beidseitigen Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten sowie in mindestens 15 cm dicke Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton jeweils mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2<sup>2</sup> eingebaut werden (s. Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2).
- 1.2.2 Die Kabelabschottung darf zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, wenn die hindurchgeführten Installationen folgende Bedingungen erfüllen<sup>3</sup>:
- 1.2.2.1 Kabel und Kabeltragekonstruktionen:
- Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln. Die Größe des Außendurchmessers der einzelnen Kabel darf 14 mm nicht überschreiten. Die Kabel müssen in Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.2.2 verlegt sein.
- 1.2.2.2 Elektro-Installationsrohre
- biegsame Elektro-Installationsrohre aus PVC mit einem Außendurchmesser  $\leq 32$  mm und Materialdicken bis 3,9 mm nach DIN EN 50086<sup>4</sup> (einzeln oder im Bündel; s. Abschnitt 3.2.2), wahlweise mit Kabeln nach Abschnitt 1.2.2.1 belegt.
- 1.2.3 Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pitschen, -leitern), andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen als nach Abschnitt 1.2.2.1 dürfen nicht durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden.
- 1.2.4 Für die Anwendung der Kabelabschottung in anderen Bauteilen - z. B. in Decken, deren Zuordnung in eine Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102 nur mit Hilfe einer feuerwiderstandsfähigen Unterdecke möglich ist, oder in leichten Trennwänden anderer Bauarten als

1	DIN 4102-9:1990-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Kabelabschottungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
2	DIN 4102-2:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
3	Technische Bestimmungen für die Ausführung der Leitungsanlagen und die Zulässigkeit von Leitungsdurchführungen bleiben unberührt.	
4	DIN EN 50086	Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Installationen (in der jeweils geltenden Ausgabe)

nach Abschnitt 3.1.2 - oder für Installationen anderer Anwendungsbereiche oder aus anderen Werkstoffen oder anderem Aufbau als nach Abschnitt 1.2.2 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen.

1.2.5 Die im Folgenden beschriebenen und in den Anlagezeichnungen dargestellten Ausführungen stellen Mindestanforderungen zur Erfüllung der Anforderungen an den Brandschutz dar. Sofern bauaufsichtliche Anforderungen an den Schall- oder Wärmeschutz gestellt werden, sind entsprechende Nachweise anwendungsbezogen zu führen.

Es ist im Übrigen sicherzustellen, dass durch den Einbau der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils – auch im Brandfall – nicht beeinträchtigt wird.

Die Vorschriften anderer Rechtsbereiche bleiben unberührt.

## 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzungen

#### 2.1.1 Stahlblechmanschetten

Die Stahlblechmanschetten vom Typ "TCX" müssen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-2036 entsprechen (maximale Nenngröße gemäß Abschnitt 4.3.2: DN 90 bzw. DN 125).

#### 2.1.2 Dämmschichtbildender Baustoff

Zum Verschließen der Enden der Elektro-Installationsrohre muss der dämmschichtbildende Baustoff "Dämmschichtbildner DSX" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1991 verwendet werden.

### 2.2 Kennzeichnung

#### 2.2.1 Allgemeines

Die für die Herstellung der Kabelabschottungen zu verwendenden Bauprodukte müssen

- den jeweiligen Bestimmungen der Abschnitte 2.1.1 und 2.1.2 entsprechen und
- verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.

#### 2.2.2 Kennzeichnung der Kabelabschottung

Jede Kabelabschottung nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist vom Verarbeiter mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das folgende Angaben enthalten muss:

- Kabelabschottung "System PYROCOMB Tubes"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90  
nach Zul.-Nr.: Z-19.15-2031
- Name des Herstellers der Kabelabschottung (Verarbeiter)
- Herstellungsjahr: ....

Das Schild ist jeweils neben der Kabelabschottung am Bauteil zu befestigen.

#### 2.2.3 Einbauanleitung

Der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss dem Verarbeiter eine Anleitung für den Einbau der Kabelabschottung zur Verfügung stellen, die er in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erstellt hat und die alle zur Montage und zur Nutzung erforderlichen Daten, Maßgaben und Hinweise enthält, z. B.:

- Art und Mindestdicken der Wände und Decken, in die die Kabelabschottung eingebaut werden darf (bei feuerwiderstandsfähigen leichten Trennwänden auch deren Aufbau und die Beplankung),

- Grundsätze für den Einbau der Kabelabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe,
- Anweisungen zum Einbau der Kabelabschottung mit Angaben zu notwendigen Abständen,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).

### 3 Bestimmungen für den Entwurf

#### 3.1 Bauteile

##### 3.1.1 Die Kabelabschottung darf in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>5</sup>, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>6</sup> oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166<sup>7</sup>,
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2 oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>6</sup> oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223<sup>8</sup> und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung eingebaut werden.

Die Wände und Decken müssen den Bestimmungen des Abschnitts 1.2.1 entsprechen.

##### 3.1.2 Die leichten Trennwände müssen eine beidseitige Beplankung aus je 2 mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>9</sup> Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180<sup>10</sup> haben. Der Aufbau dieser Wände muss im Übrigen den Bestimmungen von DIN 4102-4<sup>11</sup> für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gipskarton-Feuerschutzplatten entsprechen.

Wahlweise darf die Kabelabschottung auch in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und ein- bzw. zweilagiger beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>9</sup> zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten eingebaut werden, wenn die Konstruktionsart den Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4<sup>11</sup> entspricht und die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist.

##### 3.1.3 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss den Angaben der Tabelle 1 entsprechen:

5	DIN 1053-1	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
6	DIN 1045	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
7	DIN 4166	Porenbeton Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)
8	DIN 4223	Bewehrte Dach- und Deckenplatten aus dampfgehärtetem Gas- und Schaumbeton; Richtlinien für Bemessung, Herstellung, Verwendung und Prüfung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
9	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
10	DIN 18180	Gipsplatten; Arten und Anforderungen (in der jeweils geltenden Ausgabe)
11	DIN 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

Tabelle 1:

Abstand der Kabelabschottung zu	Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen	Abstand zwischen den Öffnungen
Kabelabschottungen nach dieser Zulassung	Entsprechend der Abmessungen der Leitungen, siehe Anhang 1	Abhängig von der Einbausituation, siehe Anhang 1
anderen Kabel- oder Rohrabschottungen	eine/beide Öffnung(en) > 40 cm x 40 cm	≥ 20 cm
	beide Öffnungen ≤ 40 cm x 40 cm	≥ 10 cm
anderen Öffnungen oder Einbauten	eine/beide Öffnung(en) > 20 cm x 20 cm	≥ 20 cm
	beide Öffnungen ≤ 20 cm x 20 cm	≥ 10 cm

### 3.2 Installationen

#### 3.2.1 Allgemeines

Der gesamte zulässige Querschnitt der Installation nach Abschnitt 1.2.2 (bezogen auf die jeweiligen Außenabmessungen), die durch die zu verschließende Bauteilöffnung gemeinsam hindurchgeführt werden dürfen, ergibt sich in Abhängigkeit von den jeweiligen Größen der Stahlblechmanschetten unter Beachtung der geltenden Vorschriften der Elektrotechnik, insbesondere bezüglich der erforderlichen Mindestabstände zwischen den einzelnen Kabeln.

#### 3.2.2 Kabel und Kabelkonstruktionen

3.2.2.1 Die Kabel müssen in Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.2.2 verlegt sein. Die Größe des Außendurchmessers der einzelnen Kabel darf 14 mm nicht überschreiten.

3.2.2.2 Die Elektro-Installationsrohre dürfen als Einzelrohre oder zu Bündeln zusammengeschnürt durch die zu verschließende Bauteilöffnung geführt werden. Bei Ausführung als Bündel müssen die parallel verlaufenden, dicht gepackten Elektro-Installationsrohre mit Hilfe von Klebestreifen aus Kunststoff fest zusammengeschnürt sein. Der Außendurchmesser des Bündels darf bei Einbau in 100 mm dicke Wände 79 mm und bei Einbau in 150 mm dicke Massivbauteile 125 mm nicht überschreiten (s. Anlagen 1 und 2).

Die Länge der Elektro-Installationsrohre muss auf jeder Bauteilseite mindestens 200 mm betragen.

3.2.2.3 Die vor der Kabelabschottung endenden Kabeltragekonstruktionen sind so am angrenzenden Bauwerk zu befestigen, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Kabelabschottung nicht auftreten kann.

3.2.2.4 Bei Durchführung von Elektro-Installationsrohren durch Wände müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Elektro-Installationsrohre beidseitig der Wand in einem Abstand ≤ 550 mm befinden. Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nicht-brennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>9</sup> sein.

#### 3.2.3 Abstände

Die Stahlblechmanschettengehäuse von nebeneinander liegenden Kabelabschottungen dürfen aneinander grenzen. Die Elektro-Installationsrohre bzw. daraus hergestellten Bündel müssen so angeordnet sein, dass zwischen den Einzelrohren oder den Bündeln keine Bereiche (z. B. Zwickel) entstehen, die nicht vollständig gemäß Abschnitt 4.4.3 verfüllt werden können (s. Anlagen 1 und 2).

### 3.3 Nachbelegungsvorkehrungen

Wahlweise dürfen Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 1.2.2.2 als Leerrohre durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden. Die Rohre müssen auf beiden

Seiten der Abschottung mit dem dämmschichtbildenden Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.2 verschlossen werden. Die Verschlusstiefe muss mindestens 20 mm betragen.

#### **4 Bestimmungen für die Ausführung**

##### **4.1 Allgemeines**

Die Verarbeitung des Baustoffs nach Abschnitt 2.1.2 muss entsprechend den schriftlichen Angaben des Herstellers zu den Besonderheiten des Baustoffs, insbesondere seiner Verwendung betreffend erfolgen.

##### **4.2 Belegung der Kabelabschottung**

Vor dem Verschluss der Restöffnung ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob die Belegung der Kabelabschottung den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.2, 1.2.3 sowie des Abschnitts 3.2 entspricht.

##### **4.3 Anordnung der Kabelabschottung**

4.3.1 Bei Einbau der Kabelabschottung in Wände muss auf jeder Wandseite je eine und bei Einbau der Kabelabschottung in Decken muss an der Deckenunterseite eine Stahlblechmanschette nach Abschnitt 2.1.1 angeordnet werden (s. Anlagen 1 und 2).

4.3.2 Es muss die zum jeweiligen Elektro-Installationsrohr bzw. daraus hergestellten Bündel passende kleinste Stahlblechmanschette verwendet werden. Der Innendurchmesser der Stahlblechmanschette darf maximal 30 mm größer sein als der Durchmesser des Rohres bzw. des Bündels.

Bei Einbau der Kabelabschottung in 100 mm dicke Wände dürfen Stahlblechmanschetten mit einer maximalen Nenngröße von DN 90 verwendet werden.

Bei Einbau der Kabelabschottung in 150 mm dicke Massivbauteile dürfen Stahlblechmanschetten mit einer maximalen Nenngröße von DN 125 verwendet werden.

##### **4.4 Einbau der Kabelabschottung**

4.4.1 Zu Beginn der Schottherstellung sind die Laibungen der Bauteilöffnungen zu reinigen.

4.4.2 Die Enden der Elektro-Installationsrohre müssen auf beiden Seiten der Abschottung – bei Belegung mit Kabeln oder ohne Belegung – mit dem dämmschichtbildenden Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.2 in einer Tiefe von mindestens 20 mm verschlossen werden.

4.4.3 Die Restöffnungen zwischen der Bauteillaibung und den Elektro-Installationsrohren bzw. daraus hergestellten Bündeln sind vor der Montage der Stahlblechmanschette mit formbeständigen, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>9</sup> Baustoffen, wie z. B. Beton, Zementmörtel oder Gipsmörtel, vollständig in Bauteildicke auszufüllen (s. Anlagen 1 und 2).

4.4.4 Die Bündel aus Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 3.2.2.2 müssen im Innern nicht mit Baustoffen ausgefüllt werden.

4.4.5 Die Stahlblechmanschette gemäß Abschnitt 2.1.1 ist über die Befestigungsglaschen mittels 2 bis 4 dafür geeigneter Dübel und Stahlschrauben am Bauteil zu befestigen. Die für die Dübel geforderten Randabstände sind einzuhalten.

Die Befestigung der Stahlblechmanschette an leichten Trennwänden nach Abschnitt 3.1.2 muss mittels durchgehender Gewindestangen erfolgen; diese Art der Befestigung darf wahlweise auch bei Einbau in Massivwänden verwendet werden (siehe Anlagen 1 und 2).

##### **4.5 Sicherungsmaßnahmen**

Kabelabschottungen in Decken sind gegen Belastungen, insbesondere auch gegen das Betreten, durch geeignete Maßnahmen zu sichern (z. B. durch Umwehrung oder durch Abdeckung mittels Gitterrost).

#### 4.6 Einbauanleitung

Für die Ausführung der Kabelabschottung sind im Übrigen die Angaben der Einbauanleitung zu beachten (s. Abschnitt 2.2.3).

#### 4.7 Übereinstimmungsbestätigung

Der Unternehmer (Verarbeiter), der die Kabelabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt, oder Änderungen an der Kabelabschottung vornimmt (z. B. Nachbelegung), muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm hergestellte Kabelabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Bestätigung s. Anlage 3). Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

### 5 Bestimmungen für Nutzung und Nachbelegung

#### 5.1 Bestimmungen für die Nutzung

Bei jeder Ausführung der Kabelabschottung hat der Unternehmer (Verarbeiter) den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Kabelabschottung stets in ordnungsgemäßem Zustand zu halten ist und nach evtl. vorgenommener Belegungsänderung der bestimmungsgemäße Zustand der Kabelabschottung wieder herzustellen ist.

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 4.6.

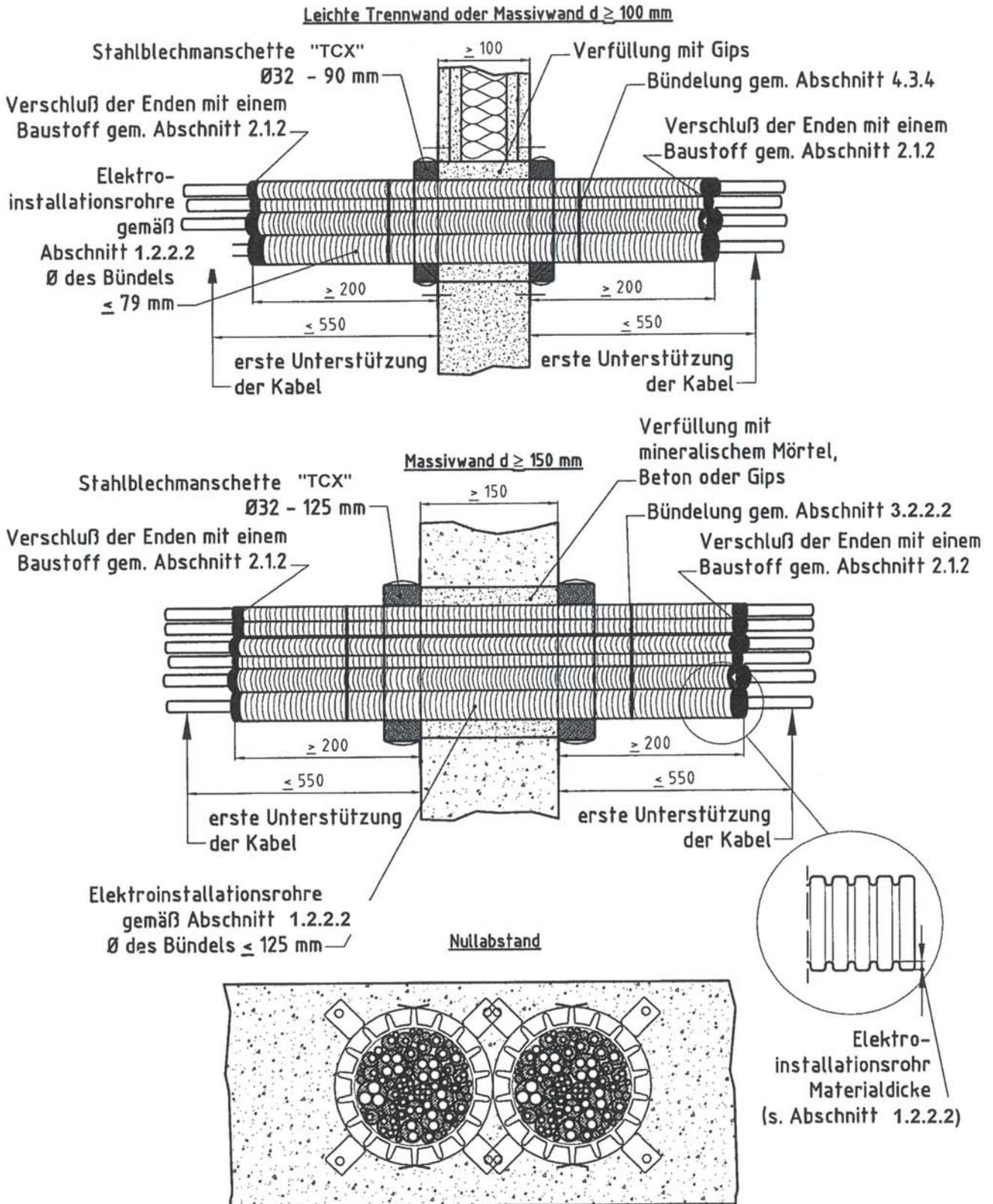
#### 5.2 Bestimmungen für die Nachbelegung

Nachträgliche Änderungen an der Kabelabschottung dürfen vorgenommen werden (Nachbelegung von noch nicht belegten Elektro-Installationsrohren mit Kabeln). Die nachbelegten Elektro-Installationsrohre sind so zu verschließen, dass nach Abschluss der Belegungsänderung der bestimmungsgemäße Zustand der Kabelabschottung wieder hergestellt ist (s. Abschnitt 4.4).

Juliane Valerius  
Referatsleiterin

Beglaubigt

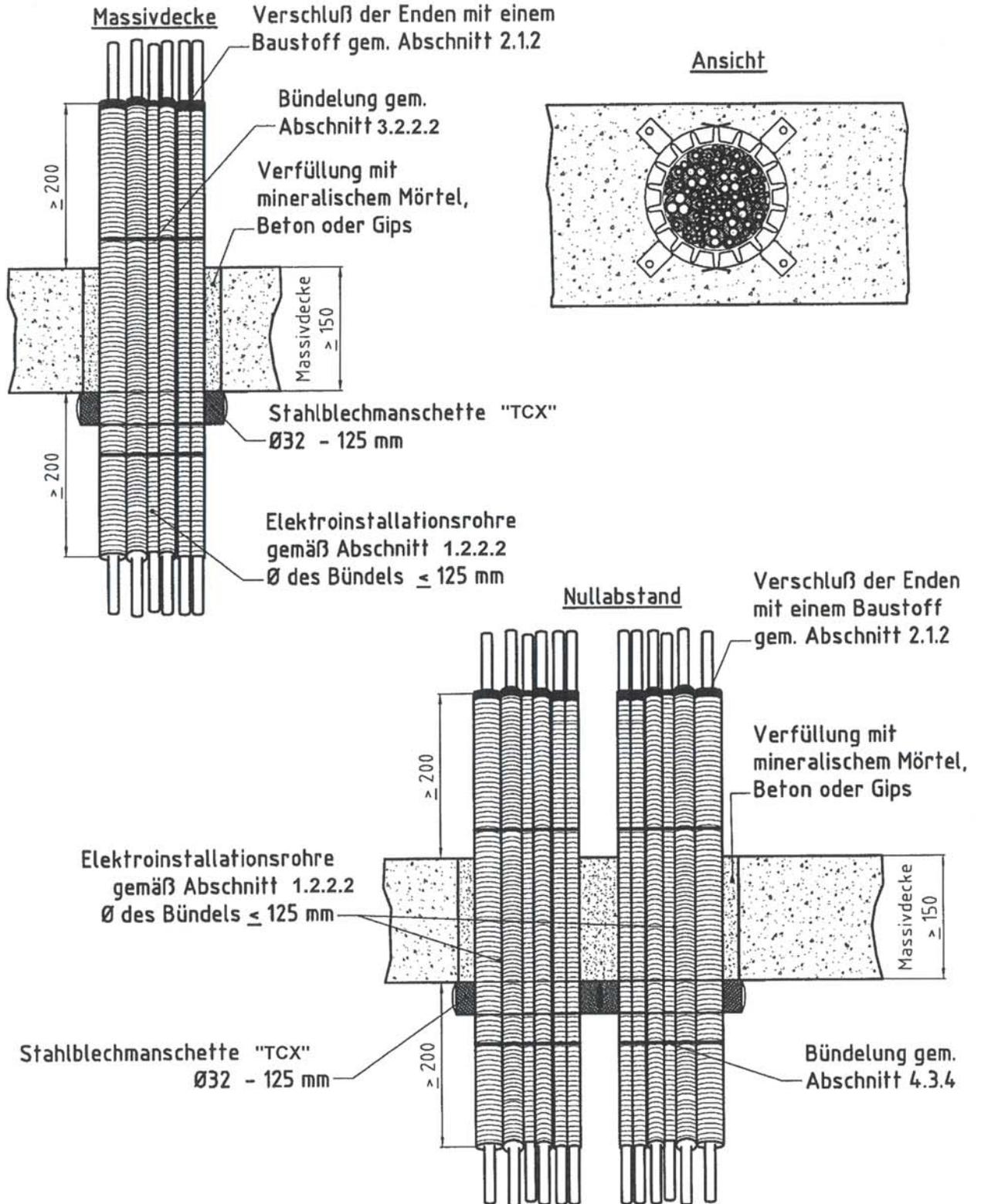




Kabelabschottung "System PYROCOMB Tubes" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 1 – Aufbau der Kabelabschottung

Anlage 1



Kabelabschottung "System PYROCOMB Tubes" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 1 – Aufbau der Kabelabschottung**

Anlage 2

Übereinstimmungsbestätigung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die **Kabelabschottung(en)** (Zulassungsgegenstand) hergestellt hat
- Baustelle bzw. Gebäude: ....
- Datum der Herstellung: ....
- Geforderte Feuerwiderstandsklasse der **Kabelabschottung(en)**: S ...

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Kabelabschottung(en)** der Feuerwiderstandsklasse S ... zum Einbau in Wände\* und Decken\* der Feuerwiderstandsklasse F ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr.: Z-19.15-.... des Deutschen Instituts für Bautechnik vom .... (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom .... ) hergestellt und eingebaut sowie gekennzeichnet wurde(n) und
- die für die Herstellung des Zulassungsgegenstands verwendeten Bauprodukte entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gekennzeichnet waren.

\* Nichtzutreffendes streichen

.....  
(Ort, Datum)

.....  
(Firma/Unterschrift)

(Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)

Kabelabschottung "System PYROCOMB Tubes"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Übereinstimmungsbestätigung

Anlage 3





**OBO Bettermann Vertrieb Deutschland GmbH & Co. KG**

Langer Brauck 25

58640 Iserlohn

DEUTSCHLAND

**Kundenservice Deutschland**

Tel.: +49 23 71 78 99-20 00

Fax: +49 23 71 78 99-25 00

[info@obo.de](mailto:info@obo.de)

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

© OBO Bettermann

---

**Building Connections**

