

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Deutsches Institut für Bautechnik**  
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**  
**Bautechnisches Prüfamt**

Mitglied der Europäischen Organisation für  
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union  
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0  
Fax: +49 30 78730-320  
E-Mail: [dibt@dibt.de](mailto:dibt@dibt.de)

Datum: 15. September 2009  
Geschäftszeichen: III 21-1.19.15-322/07

Zulassungsnummer:  
**Z-19.15-1954**

Geltungsdauer bis:  
**30. September 2014**

Antragsteller:  
**FLAMRO Brandschutz Systeme GmbH**  
Am Sportplatz 2, 56291 Leiningen

Zulassungsgegenstand:

**Kabelabschottung "System FLAMRO Box" der Feuerwiderstandsklasse S 90  
nach DIN 4102-9**



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

## 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 § 17 Abs. 5 Musterbauordnung gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedsstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Die 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 FLAMRO Box" genannt, als Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9<sup>1</sup>. Die Kabelabschottung dient zum Schließen von Öffnungen in inneren Wänden nach Abschnitt 1.2.1 durch die Installationen nach Abschnitt 1.2.3 hindurchgeführt wurden und verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch durch diese Öffnungen.
- 1.1.2 Die Kabelabschottung besteht im Wesentlichen aus einem oder mehreren in Gruppe angeordneten Stahlblechgehäusen mit Brandschutzeinlage, Schaumstopfen zum Verschluss der Stirnseiten der Stahlblechgehäuse und einem Fugenverschluss. Die Kabelabschottung ist gemäß Abschnitt 4 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 herzustellen.
- 1.1.3 Es werden je nach Ausführungsart der Kabelabschottung die Ausführungsvarianten "vierseitig" und "dreiseitig" unterschieden. Bei der Ausführungsvariante "vierseitig" wird die offene Längsseite des Stahlblechgehäuses mit einem sog. Deckel geschlossen. Bei der Ausführungsvariante "dreiseitig" wird die offene Längsseite des Stahlblechgehäuses an ein Massivbauteil angrenzend eingebaut (s. Abschnitt 4.5).
- 1.1.4 Die Dicke der Kabelabschottung muss - entsprechend der Länge der Stahlblechgehäuse - mindestens 15 cm betragen. Die Abmessungen der Kabelabschottung müssen den Maßen des Stahlblechgehäuses bzw. der Gruppenanordnung der Stahlblechgehäuse entsprechen. Die Abmessungen (Nennmaß) der Gruppenanordnung dürfen maximal 306 mm (Höhe) x 306 mm (Breite) betragen (s. Abschnitte 4.3, 2.1.1 und 1.2.2).

#### 1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1 Die Kabelabschottung darf in mindestens 10 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 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 Abmessungen der zu verschließenden Bauteilöffnung müssen den Maßen des Stahlblechgehäuses bzw. der Gruppenanordnung der Stahlblechgehäuse entsprechen (s. Abschnitt 1.1.4).
- 1.2.3 Die Kabelabschottung darf zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, wenn die hindurchgeführten Installationen folgende Bedingungen erfüllen<sup>3</sup>:
- 1.2.3.1 Kabel
- Durchführungen von Elektrokabeln und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln sind zulässig.
  - Der Durchmesser der Kabel darf maximal 32 mm betragen.
  - Die Kabel müssen im Bereich der Abschottung zu einem Bündel mit einem maximalen Durchmesser von 6 cm zusammengefasst oder in Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.3.3 verlegt sein (s. Abschnitte 3.2 und 4.6).

<sup>1</sup> DIN 4102-9: 1990-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Kabelabschottungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

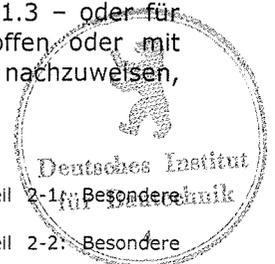
<sup>2</sup> DIN 4102-2: 1977-09 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

<sup>3</sup> Technische Bestimmungen für die Ausführung der Leitungsanlagen und die Zulässigkeit von Leitungsdurchführungen bleiben unberührt.

- Die Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pools, -leitern) dürfen nicht durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden.
- 1.2.3.2 Hohlleiterkabel
- Die Durchführung von Hohlleiterkabeln der Marke "FLEXWELL", Typen "E380" bis "E38" der Firma Radio Frequency Systems (RFS), 30179 Hannover, ist zulässig.
- 1.2.3.3 Elektro-Installationsrohre
- Es darf ein starres Elektro-Installationsrohr aus Stahl nach DIN EN 50086-2-1<sup>4</sup> oder ein biegsames Elektro-Installationsrohr aus Polyolefin nach DIN EN 50086-2-2<sup>5</sup> durch das Stahlblechgehäuse geführt werden. Die Elektro-Installationsrohre dürfen Kabel nach Abschnitt 1.2.3.1 enthalten.
  - Es dürfen bis zu 5 starre Elektro-Installationsrohre aus PVC-U nach DIN EN 50086-2-1<sup>4</sup> durch ein Stahlblechgehäuse geführt werden. Die Elektro-Installationsrohre dürfen Kabel nach Abschnitt 1.2.3.1 enthalten. Die Elektro-Installationsrohre müssen im Bereich der Abschottung zu einem Bündel zusammengefasst sein (s. Abschnitt 3.2.2.2).
  - Der Außendurchmesser der Elektro-Installationsrohre darf nicht mehr als 63 mm betragen.
- 1.2.3.4 RZD-Bündelrohre "Typ C-I"
- Die RZD-Bündelrohre "Typ C-I" der Firma Robert Zapp Werkstofftechnik GmbH, 40880 Ratingen, müssen aus Edelstahlrohren und einem extrudierten PVC Schutzmantel bestehen.
  - Die Bündelrohre dürfen aus bis zu 5 Rohren der Abmessungen 8 mm x 0,5 mm (Rohraußendurchmesser x Rohrwanddicke) bestehen und einen maximalen Außendurchmesser von 30 mm aufweisen.
  - Werden mehrere Bündelrohre durch ein Stahlblechgehäuse geführt, so sind sie nebeneinander (einlagig) zu verlegen.
  - Die Bündelrohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten oder Gase bestimmt sein.
- 1.2.4 Die Kabelabschottung darf auch zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, durch die noch keine Installationen hindurchgeführt wurden (sog. Reserveabschottungen). Nachträgliche Änderungen an der Schottbelegung dürfen vorgenommen werden (s. Abschnitt 5).
- 1.2.5 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Installationen als nach Abschnitt 1.2.3 dürfen nicht durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden.
- 1.2.6 Die Verhinderung der Brandübertragung über die Medien in den Rohrleitungen, die Verhinderung des Austretens gefährlicher Flüssigkeiten oder Gase bei Zerstörung der Leitungen unter Brandeinwirkung und die Verhinderung von Zerstörungen an den angrenzenden, raumabschließenden Bauteilen sowie an den Rohrleitungen selbst, hervorgerufen durch temperaturbedingte Zwängungskräfte, sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen. Diesen Risiken ist durch Anordnung geeigneter Maßnahmen bei der Konzeption bzw. bei der Installation der Rohrleitungen Rechnung zu tragen.
- 1.2.7 Für die Verwendung der Kabelabschottung in anderen Bauteilen – z. B. in Decken oder in leichten Trennwänden anderer Bauarten als nach Abschnitt 3.1.2 bzw. 3.1.3 – oder für Installationen anderer Anwendungsbereiche oder aus anderen Werkstoffen oder mit anderem Aufbau als nach Abschnitt 1.2.3 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

<sup>4</sup> DIN EN 50086-2-1 Elektro-Installationsrohrsysteme für elektrische Installationen; Teil 2-1: Besondere Anforderungen für starre Elektro-Installationsrohrsysteme

<sup>5</sup> DIN EN 50086-2-2 Elektro-Installationsrohrsysteme für elektrische Installationen; Teil 2-2: Besondere Anforderungen für biegsame Elektro-Installationsrohrsysteme



- 1.2.8 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 Stahlblechgehäuse mit Brandschutzeinlage

Die Stahlblechgehäuse mit Brandschutzeinlage<sup>6</sup>, "FLAMRO BOX" bzw. "FLAMRO BOX, dreiseitig" genannt, sowie das "FLAMRO Verlängerungsmodul" müssen aus einem Stahlblechgehäuse aus ca. 0,75 mm dickem Stahlblech (gelocht oder ungelocht)<sup>6</sup> und eingeklebten Brandschutzeinlagen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "FLAMRO Universal-Brandschutzband" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1902 bestehen.

Die Stahlblechgehäuse müssen einen U-förmigem Querschnitt aufweisen, wobei das Gehäuse der "FLAMRO BOX"<sup>6</sup> durch einen ebenfalls mit einer Brandschutzeinlage versehenen Stahlblechdeckel vervollständigt wird und die "FLAMRO BOX" (ggf. mit Verlängerungsmodul) somit einbaufertig einen quadratischen Querschnitt aufweist.

Die Abmessungen der Stahlblechgehäuse mit Brandschutzeinlage und der Verlängerungsmodule müssen den Angaben der Anlagen 1 bis 4 entsprechen.

Die Stahlblechgehäuse müssen ausreichend gegen Korrosion geschützt sein.

#### 2.1.2 Material für Schaumstopfen

Die 30 mm dicken Schaumstopfen zum Verschluss der Stirnseiten der Stahlblechgehäuse müssen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "FLAMRO BSB" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1795 bestehen.

#### 2.1.3 Brandschutzstreifen

Bei Gruppenanordnungen von Stahlblechgehäusen müssen 3 mm dicke Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "FLAMRO Universal-Brandschutzband" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1902 verwendet werden, die einseitig mit einer Selbstklebeeinrichtung versehen sind. Die Abmessungen der Streifen müssen entsprechend der Seitenflächen der Stahlblechgehäuse 100 mm x 150 mm betragen (s. Abschnitt 4.4.2).

Bei nebeneinander liegenden Stahlblechgehäusen die einen geringeren Abstand als 10 cm aufweisen ist dieses Brandschutzband zwischen den Boxen beidseitig der Wand anzubringen. Die Abmessungen müssen dem Raum zwischen den Boxen entsprechen (s. Anlage 9).

Bei Verwendung der "FLAMRO Box" ohne Deckel für die Ausführungsvariante "dreiseitig", müssen in den Stahlblechgehäusen zusätzliche 5 mm dicke Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "FLAMRO Universal-Brandschutzband" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1902 mit Hilfe der einseitig angeordneten Selbstklebeeinrichtung befestigt werden. Die Abmessungen der Streifen müssen mindestens 40 mm x 88 mm betragen (s. Anlagen 2 und 3).

<sup>6</sup>

Die Abmessungen bzw. die Zusammensetzung bzw. der Herstellprozess und die maßgeblichen Herstellbedingungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

## 2.1.4 Spachtelmasse

Zum Verschließen von Elektro-Installationsrohren ist die Ablationsbeschichtung "FLAMRO BMS" bzw. "FLAMRO BMK" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1300 zu verwenden (s. Abschnitt 4.7.2).

## 2.1.5 Fugendichtmaterial "FLAMRO Füller"

Bei Einbau der Stahlblechgehäuse mit Brandschutzeinlage darf zur Abdichtung der umlaufenden Fuge das Fugendichtmaterial "FLAMRO Füller"<sup>6</sup>, der Firma FLAMRO Brandschutz-Systeme GmbH, Leiningen, verwendet werden (s. Abschnitte 4.4.3 und 4.5.4).

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung der Stahlblechgehäuse mit Brandschutzeinlagen

Bei der Herstellung der Stahlblechgehäuse mit Brandschutzeinlagen sind die Bestimmungen des Abschnitts 2.1.1 einzuhalten.

### 2.2.2 Kennzeichnung

#### 2.2.2.1 Kennzeichnung der Stahlblechgehäuse mit Brandschutzeinlagen

Jedes Stahlblechgehäuse mit Brandschutzeinlagen für Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Jedes Stahlblechgehäuse mit Brandschutzeinlagen muss einen Aufkleber mit folgenden Angaben erhalten:

- "FLAMRO Box", "FLAMRO Box, dreiseitig" bzw. "FLAMRO Verlängerungsmodul" (mit Kennzeichnung für die Länge)
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-19.15-
  - Herstellwerk
  - Herstellungsjahr: ....

#### 2.2.2.2 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 bis 2.1.4

Die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 bis 2.1.4 bzw. die Verpackungen der Produkte müssen jeweils vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

#### 2.2.2.3 Kennzeichnung der Kabelabschottung

Jede Kabelabschottung ist mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das folgende Angaben enthalten muss:

- Kabelabschottung "System FLAMRO Box" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach Zul.-Nr.: Z-19.15-
- 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 mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Art und Mindestdicken der Bauteile, in die die Kabelabschottung eingebaut werden darf, - bei feuerwiderstandsfähigen Montagewänden auch der Aufbau und die Beplanung - ,
- Grundsätze für den Einbau der Kabelabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe (z. B. Schaumstopfen, Spachtelmasse, Brandschutzstreifen),
- Anweisungen zum Einbau der Kabelabschottung unter Berücksichtigung der Ausführungsvarianten "dreiseitig" und "vierseitig" sowie der Ausführung mit "FLAMRO Verlängerungsmodul",
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).

## 2.3.1 Allgemeines

### 2.3.1.1 Übereinstimmungsnachweis für die Stahlblechgehäuse mit Brandschutzeinlage, die Deckel und die Verlängerungsmodule

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Stahlblechgehäuse mit Brandschutzeinlage, der Deckel und der Verlängerungsmodule mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle für Bauprodukte erfolgen.

### 2.3.1.2 Für die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.4 gilt:

Diese Bauprodukte dürfen für die Herstellung der Kabelabschottung nur verwendet werden, wenn für sie der im jeweiligen Verwendbarkeitsnachweis geforderte Übereinstimmungsnachweis vorliegt.

## 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk der Stahlblechgehäuse mit Brandschutzeinlage, der zugehörigen Deckel und der Verlängerungsmodule ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Prüfung, dass für die Herstellung der Brandschutzeinlagen ausschließlich der in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderte Baustoff verwendet wird;
- Prüfung der Abmessungen und Beschaffenheit der Stahlblechgehäuse mit Brandschutzeinlage, der Deckel und der Verlängerungsmodule mindestens einmal pro 1000 Stück - jedoch mindestens einmal je Herstellungstag - bei ständiger Fertigung bzw. einmal pro Charge bei nichtständiger Fertigung.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen



- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Stahlblechgehäuse mit Brandschutzeinlagen bzw. Deckel, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 3 Bestimmungen für den Entwurf

#### 3.1 Bauteile

##### 3.1.1 Die Kabelabschottung darf in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>7</sup>, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>8</sup> oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166<sup>9</sup> oder
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2 bzw. 3.1.3

eingebaut werden.

Die Wände müssen den Bestimmungen des Abschnitts 1.2.1 entsprechen.

##### 3.1.2 Die leichten Trennwände müssen eine beidseitige Beplankung aus je zwei mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>3</sup> zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten (z. B. Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180<sup>10</sup>), und eine mindestens 40 mm dicke innen liegende plattenförmige Dämmung aus Mineralfaser-Dämmstoffen (Baustoffklasse DIN 4102-A<sup>3</sup>, Schmelzpunkt $\geq 1000$ °C, Rohdichte $\geq 100$ kg/m<sup>3</sup>) haben. Zwischen Dämmung und Beplankung darf ein maximal 10 mm breiter Luftspalt verbleiben. 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 bzw. die Feuerwiderstandsklasse F 90 muss durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen sein.

##### 3.1.3 Wahlweise darf die Kabelabschottung auch in andere leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>3</sup> zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten eingebaut werden, wenn die Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4<sup>11</sup> entsprechen oder die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist und in der Bauteilöffnung eine umlaufende Laibung (wandbündiger Rahmen) entsprechend dem Aufbau der jeweiligen Wandbeplankung (bei Wänden ohne innen liegende Dämmung) bzw. aus mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>3</sup> Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten) (bei Wänden mit innen liegender Dämmung) angeordnet wird.

##### 3.1.4 Bei Einbau von einzelnen bzw. zwei nebeneinander liegenden Stahlblechgehäusen in leichte Trennwände sind die dafür erforderlichen Öffnungen so anzuordnen, dass keine Ständerprofile ausgewechselt zu werden brauchen. Die Wandöffnung muss gemäß dem Querschnitt des verwendeten Stahlblechgehäuses ausgebildet sein.

7	DIN 1053-1:	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
8	DIN 1045:	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
9	DIN 4166:	Porenbeton Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)
10	DIN 18180:	Gipskartonplatten; Arten, Anforderungen, Prüfung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
11	DIN 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile



- 3.1.5 Falls Gruppen mit mehr als 2 Stahlblechgehäusen in leichte Trennwände nach Abschnitt 3.1.2 bzw. 3.1.3 eingebaut werden, ist das Ständerwerk der Wandkonstruktion durch Riegel so zu ergänzen, dass diese die Laibung für die vorgesehene Kabelabschottungsgruppe bilden. Ständerprofile der Wand sind ggf. auszuwechseln. Die Wandbeplankung muss auf diesen Stahlblechprofilen in bestimmungsgemäßer Weise befestigt werden.
- 3.1.6 Der Sturz oder die Decke über der Kabelabschottung muss statisch und brandschutztechnisch so bemessen sein, dass die Kabelabschottung (außer ihrem Eigengewicht) keine zusätzliche vertikale Belastung erhält.
- 3.1.7 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss mindestens 20 cm betragen. Der Abstand zwischen Bauteilöffnungen für Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mindestens 5 cm (zwischen einzelnen Stahlblechgehäusen) bzw. 20 cm (zwischen Gruppen von Stahlblechgehäusen) betragen.

## **3.2 Installationen**

### **3.2.1 Allgemeines**

Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen nach Abschnitt 1.2.3 (bezogen auf den jeweiligen Außendurchmesser), die durch die zu verschließende Bauteilöffnung gemeinsam hindurchgeführt werden dürfen, ergibt sich in Abhängigkeit von der jeweiligen Größe der Rohbauöffnung unter Beachtung

- der geltenden Vorschriften der Elektrotechnik, insbesondere bezüglich der erforderlichen Mindestabstände zwischen den einzelnen Kabeln sowie
- der geltenden Abstandsforderungen zwischen elektrischen Anlagen und Bündelrohren (nicht elektrische technische Anlagen), die so zu wählen sind, dass sich die Systeme gegenseitig nicht beeinflussen können.

Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen (bezogen auf den jeweiligen Außendurchmesser) darf jedoch insgesamt nicht mehr als 60 % der offenen Querschnittsfläche der Stahlblechgehäuse mit Brandschutzeinlage betragen.

### **3.2.2 Kabel, Kabeltragekonstruktionen, Hohlleiterkabel, Elektro-Installationsrohre und Bündelrohre**

- 3.2.2.1 Werden mehrere Kabel nach Abschnitt 1.2.3.1 durch ein Stahlblechgehäuse geführt, so müssen diese im Bereich der Kabelabschottung zu fest verschnürten Bündeln aus parallel verlaufenden dicht gepackten Kabeln zusammengefasst sein. Die Bündel dürfen einen maximalen Durchmesser von 6 cm nicht überschreiten. Die Bündelung muss beidseitig mindestens 20 cm weit über das Stahlblechgehäuse überstehen.
- 3.2.2.2 Wahlweise dürfen die Kabel in Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.3.3 verlegt sein. Die Elektro-Installationsrohre müssen beidseitig mindestens 20 cm weit über das Stahlblechgehäuse überstehen. Werden mehrere Elektro-Installationsrohre durch ein Stahlblechgehäuse geführt, müssen diese im Bereich der Abschottung parallel verlegt und mit Hilfe von z. B. Kabelbindern aus Kunststoff zu einem Bündel zusammengefasst sein (s. Anlagen 5 bis 9). Es dürfen auch Elektro-Installationsrohre ohne Kabel durch das Stahlblechgehäuse geführt werden.
- 3.2.2.3 Die Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) dürfen nicht durch die Kabelabschottung hindurchgeführt oder an ihr befestigt werden. Die vor der Kabelabschottung endenden Kabeltragekonstruktionen sind am umgebenden Bauwerk zu beiden Seiten der Kabelabschottung nach den einschlägigen Regeln zu befestigen. Die Befestigung muss so ausgebildet sein, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Kabelabschottung nicht auftreten kann.

3.2.2.4 Die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Installationen sind beidseitig der Wand in einem Abstand  $\leq 50$  cm anzuordnen. Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>12</sup> sein.

### 3.2.3 Abstände

Die ggf. zu Bündeln zusammengefassten Kabel, Hohlleiterkabel, Bündelrohre bzw. Elektro-Installationsrohre dürfen an den im Innern der Stahlblechgehäuse angeordneten Brandschutzeinlagen anliegen.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Belegung der Kabelabschottung

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

### 4.2 Rahmen

Bei leichten Trennwänden gemäß Abschnitt 3.1.3 ist innerhalb der Rohbauöffnung ein umlaufender Rahmen, dessen Breite der Wanddicke entsprechen muss, anzuordnen (s. Abschnitt 3.1.3).

### 4.3 Auswahl und Anordnung der Stahlblechgehäuse

4.3.1 Je nach Lage der Bauteilöffnung dürfen die Einbauvarianten "dreiseitig" oder "vierseitig" verwendet werden. Die Einbauvariante "dreiseitig" darf nur im Eckbereich von aneinander angrenzenden Bauteilen angeordnet werden (s. Abschnitt 4.5 sowie Anlagen 6 und 9).

4.3.2 Für die Einbauvariante "dreiseitig" darf wahlweise die "FALMRO Box, dreiseitig" nach Abschnitt 2.1.1 oder die "FLAMRO Box" nach Abschnitt 2.1.1 ohne Deckel verwendet werden. Die "FLAMRO Box" ist dabei gemäß Abschnitt 4.5.1 mit zusätzlichen Brandschutzstreifen zu versehen.

Für die Einbauvariante "vierseitig" ist die "FLAMRO Box" zu verwenden.

4.3.3 Bei Verwendung der "FLAMRO BOX" dürfen Gruppen aus maximal 3 Stahlblechgehäusen nebeneinander und maximal 3 Stahlblechgehäusen übereinander gebildet werden. Die Abmessungen (Nennmaß) dieser Gruppenanordnung dürfen maximal 306 mm (Höhe) x 306 mm (Breite) betragen (s. Anlage 7).

4.3.4 Bei Einbau in Wände mit einer Dicke von 10 cm sind 15 cm lange Stahlblechboxen zu verwenden. Bei Einbau in Wände mit einer Dicke größer als 10 cm dürfen längere Boxen oder "Verlängerungsmodule" gemäß Abschnitt 2.1.1 verwendet werden, sofern die verlängerten Stahlblechgehäuse nach dem Einbau beidseitig nicht mehr als 2,5 cm weit über die Wand überstehen.

### 4.4 Einbau der Stahlblechgehäuse bei Einbauvariante "vierseitig"

4.4.1 Die Stahlblechgehäuse bzw. die Gruppen von Stahlblechgehäusen "FLAMRO BOX" sind so in die Wand einzusetzen, dass der Überstand beidseitig der Wand jeweils maximal 25 mm beträgt (s. Anlagen 5 bis 8).

4.4.2 Bei Gruppenanordnungen sind zwischen den Stahlblechgehäusen Brandschutzstreifen nach Abschnitt 2.1.3, die einseitig mit einer Selbstklebeeinrichtung versehen sind, anzuordnen. Die Stahlblechgehäuse dürfen zusätzlich mit Schrauben oder über die am Gehäuse vorhandenen Laschen verbunden werden (s. Anlage 7).

4.4.3 Alle Fugen zwischen den Stahlblechgehäusen bzw. den Gruppen von Stahlblechgehäusen und den Öffnungslaubungen sind vollständig mit mineralischem Mörtel, Gipsputz oder dem Fugendichtmaterial "FLAMRO Füller" nach Abschnitt 2.1.5 zu verschließen (s. Anlagen 5 bis 8).

<sup>12</sup>

DIN 4102-1:1998-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen



4.4.4 Beträgt der Abstand zwischen einzelnen Stahlblechgehäusen weniger als 10 cm, so ist beidseitig der Wand auf den Wandoberflächen zwischen den Gehäusen vollflächig ein Brandschutzstreifen gemäß Abschnitt 2.1.3 mit Hilfe von Klammern oder Schrauben zu befestigen.

#### **4.5 Einbau der Stahlblechgehäuse bei Einbauvariante "dreiseitig"**

4.5.1 Wird für die Einbauvariante "dreiseitig" die "FLAMRO Box" verwendet (s. Abschnitt 4.3.2), so ist der seitliche Deckel des Stahlblechgehäuses zu entfernen. Die der offenen Längsseite gegenüberliegenden Brandschutzeinlagen sind mit zusätzlichen 5 mm dicke Brandschutzstreifen gemäß Abschnitt 2.1.3 zu bekleben (s. Anlagen 2 und 3).

4.5.2 Die "FLAMRO BOX, dreiseitig" bzw. die gemäß Abschnitt 4.5.1 vorbereitete "FLAMRO Box" ist so in die Wandöffnung einzusetzen, dass der Überstand beidseitig der Wand maximal 25 mm beträgt und die offene Längsseite des Stahlblechgehäuses an dem rechtwinklig zur durchdrungenen Wand angrenzenden Massivbauteil anliegt (s. Anlagen 6 und 9).

4.5.3 Das Stahlblechgehäuse ist über seine Laschen mit Hilfe von vier dafür geeigneten Schrauben und ggf. Dübeln M 6 am längsseitig anliegenden Massivbauteil zu befestigen (s. Anlage 6).

4.5.4 Alle Fugen zwischen den Stahlblechgehäusen und den Öffnungslaibungen der durchdrungenen Wand sind vollständig mit mineralischem Mörtel, Gips oder dem Fugendichtmaterial "FLAMRO Füller" nach Abschnitt 2.1.5 zu verschließen (s. Anlagen 5, 7 und 8).

4.5.5 Beträgt der Abstand zwischen einzelnen Stahlblechgehäusen weniger als 10 cm, so ist zwischen den Gehäusen vollflächig ein Brandschutzstreifen gemäß Abschnitt 2.1.3 auf der Wand mit Hilfe von Klammern oder Schrauben zu befestigen (s. Anlage 9).

#### **4.6 Maßnahmen an Kabeln und Elektro-Installationsrohren**

Werden mehrere Kabel bzw. Elektro-Installationsrohre durch ein Stahlblechgehäuse geführt, so müssen diese im Bereich der Kabelabschottung zu Bündeln zusammengefasst sein (s. Abschnitte 3.2.2.1 und 3.2.2.2 sowie Anlagen 5 bis 9).

#### **4.7 Verschluss der Stahlblechgehäuse und der Elektro-Installationsrohre**

4.7.1 Nach abgeschlossener Belegung des innerhalb der Stahlblechgehäuse verbleibenden Raumes sind die offenen Stirnseiten der Stahlblechgehäuse mit Schaumstopfen aus dem Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.2 zu verschließen. Die Schaumstopfen müssen passgenau entsprechend der durchgeführten Installationen so ausgeschnitten werden, dass nach dem Einsetzen der Stopfen alle Fugen zwischen den Installationen sowie zwischen den Installationen und dem Stahlblechgehäuse dicht verschlossen sind (s. Anlagen 5 bis 9).

4.7.2 Die freien Querschnitte der ggf. mit Kabeln nach Abschnitt 1.2.3.1 belegten Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 1.2.3.3 sind auf beiden Schottseiten mit dem Baustoff nach Abschnitt 2.1.4 zu verschließen. Die Verschlusstiefe muss mindestens 2 cm betragen (s. Anlagen 5, 7 und 8). Werden Kabel seitlich aus den Installationsrohren herausgeführt (Abstand zum Schott mindestens 20 cm, s. Anlage 5), so sind die verbleibenden Öffnungen ebenfalls mit dem Baustoff nach Abschnitt 2.1.4 zu verschließen.

#### **4.8 Einbauanleitung**

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

#### **4.9 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 10). Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.



## 5 Bestimmungen für Nutzung, Wartung und Nachbelegung

### 5.1 Bestimmungen für die Nutzung und Wartung

Bei jeder Ausführung der Kabelabschottung hat der Unternehmer (Verarbeiter) den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Brandschutzwirkung der Kabelabschottung auf die Dauer nur sichergestellt ist, wenn die Kabelabschottung stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten und nach evtl. vorgenommener Belegungsänderung der bestimmungsgemäße Zustand der Kabelabschottung wieder hergestellt wird.

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 4.9.

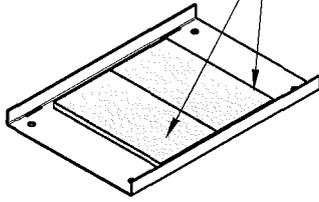
### 5.2 Bestimmungen für die Nachbelegung

Nachträgliche Änderungen an der Kabelbelegung (z. B. Nachbelegung) dürfen vorgenommen werden, sofern die Belegung der Kabelabschottung dies gestattet (s. Abschnitt 4.1). Die dabei entstehenden Öffnungen sind gemäß Abschnitt 4.7 wieder so zu verschließen, dass der bestimmungsgemäße Zustand der Kabelabschottung wieder hergestellt wird.

Prof. Hoppe



"FLAMRO Universal-Brandschutzband"  
gem. Abschnitt 2.1.3, 5 mm dick,  
selbstklebend



Deckelunterseite

Deckelbefestigung mit Schrauben  
oder über Laschen

Schraube

Schlitz

Lasche

Schlitz



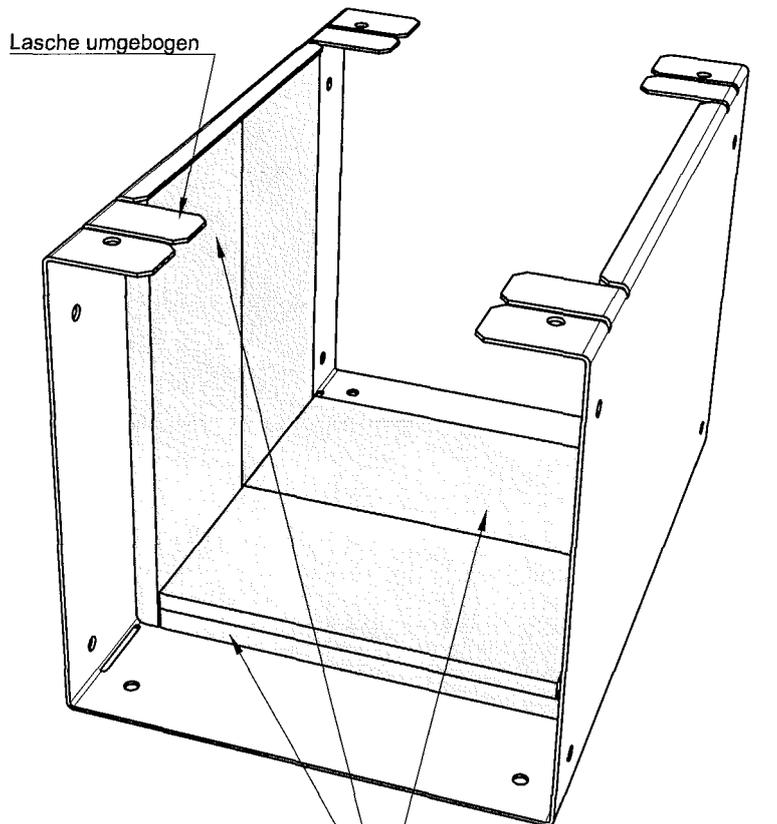
"FLAMRO Universal-Brandschutzband"  
gem. Abschnitt 2.1.3, 5 mm dick,  
selbstklebend, 2 Streifen  $\geq 40$  mm breit,  
wahlweise 1 Streifen  $\geq 80$  mm breit

weitere Maße nach  
Anlage 3

Maße in mm

Kabelabschottung "System FLAMRO BOX"  
der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9  
- Aufbau der "FLAMRO BOX" -

Anlage 1  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1954  
vom 15.09.09



Lasche umgebogen

"FLAMRO Universal-Brandschutzband"  
gem. Abschnitt 2.1.3, 5 mm dick,  
selbstklebend, 2 Streifen  $\geq 40$  mm breit,  
wahlweise 1 Streifen  $\geq 80$  mm breit

weitere Maße nach  
Anlage 3

Wahlweise darf für die Einbausituation "dreiseitig" die "FLAMRO BOX" ohne Deckel verwendet werden, wenn die der offenen Längsseite gegenüberliegenden Brandschutzeinlagen mit einer zusätzlichen Streifenlage aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "FLAMRO Universal-Brandschutzband" gem. Abschnitt 2.1.3 mit Hilfe der Selbstklebeeinrichtung versehen werden.

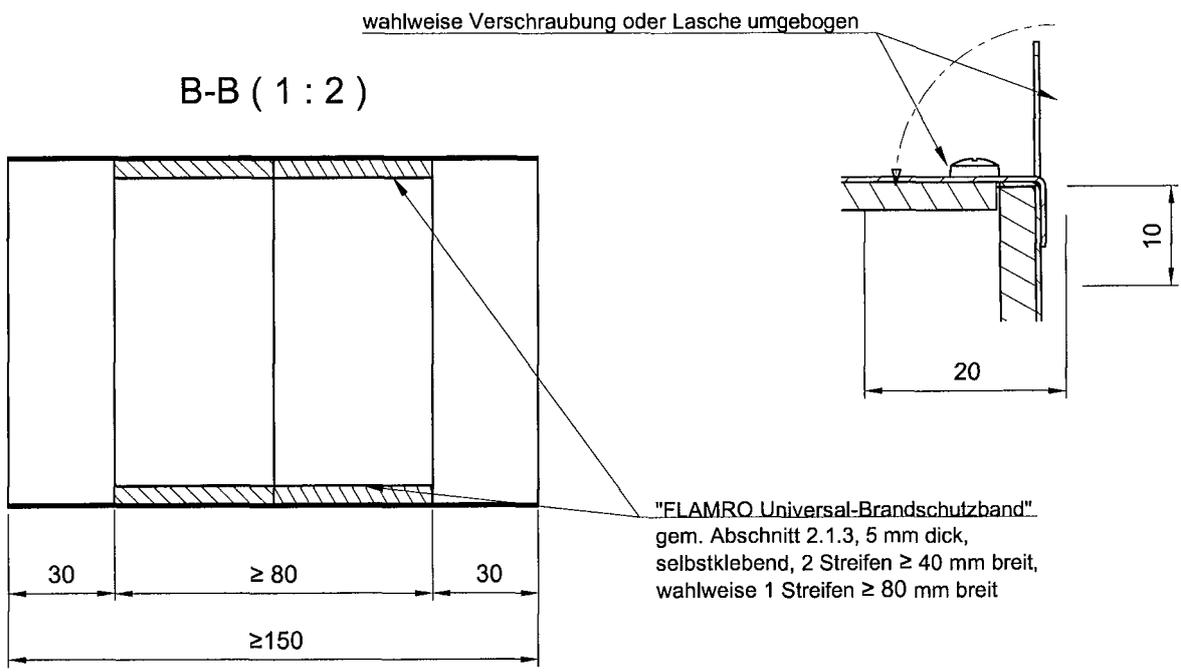
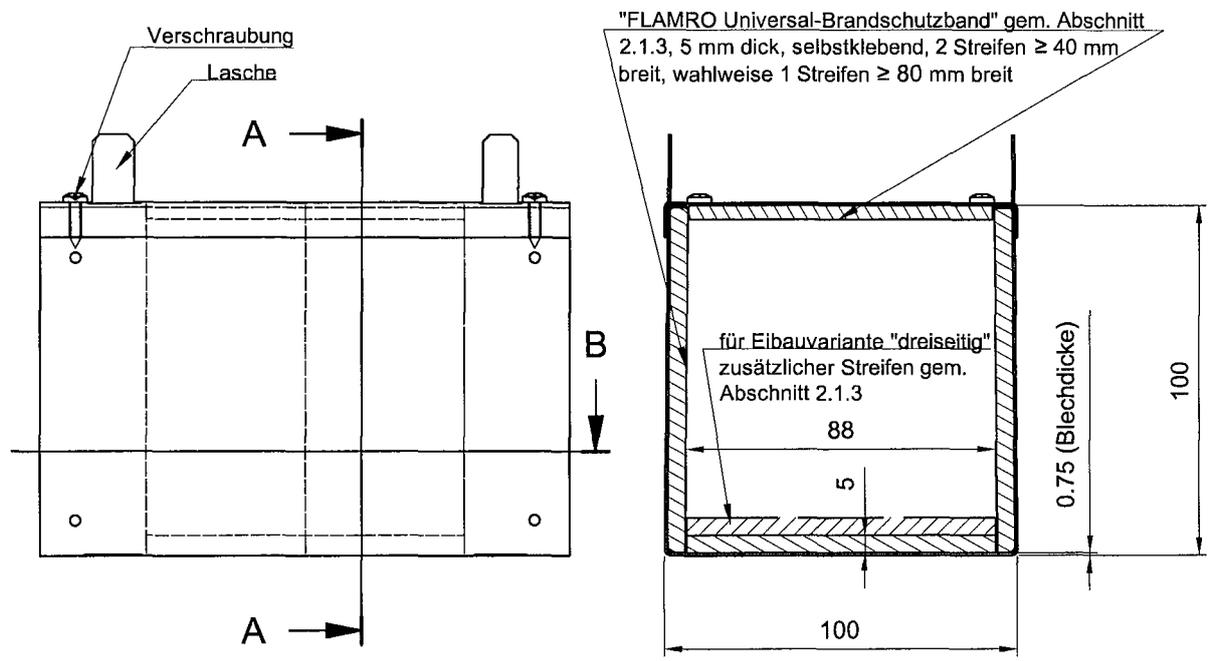


Maße in mm

Kabelabschottung "System FLAMRO BOX"  
der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9

- Aufbau der "FLAMRO BOX, dreiseitig" -

Anlage 2  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1954  
vom 15.09.09



Längere Boxen sind durch Einsatz von Verlängerungsmodulen oder werkseitige Herstellung möglich. Sie müssen mit einer zusätzlichen Lage aus Streifen aus "FLAMRO Universal-Brandschutzband" ausgerüstet sein. Diese Lage muss in einem Abstand von 30 mm von der Öffnungskante einer Box eingeklebt sein (s. Anlage 4)

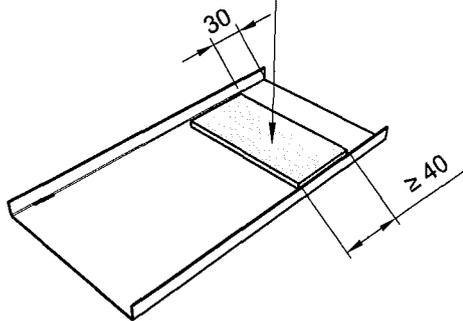


Maße in mm

Kabelabschottung "System FLAMRO BOX"  
 der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9  
 - Abmessungen -

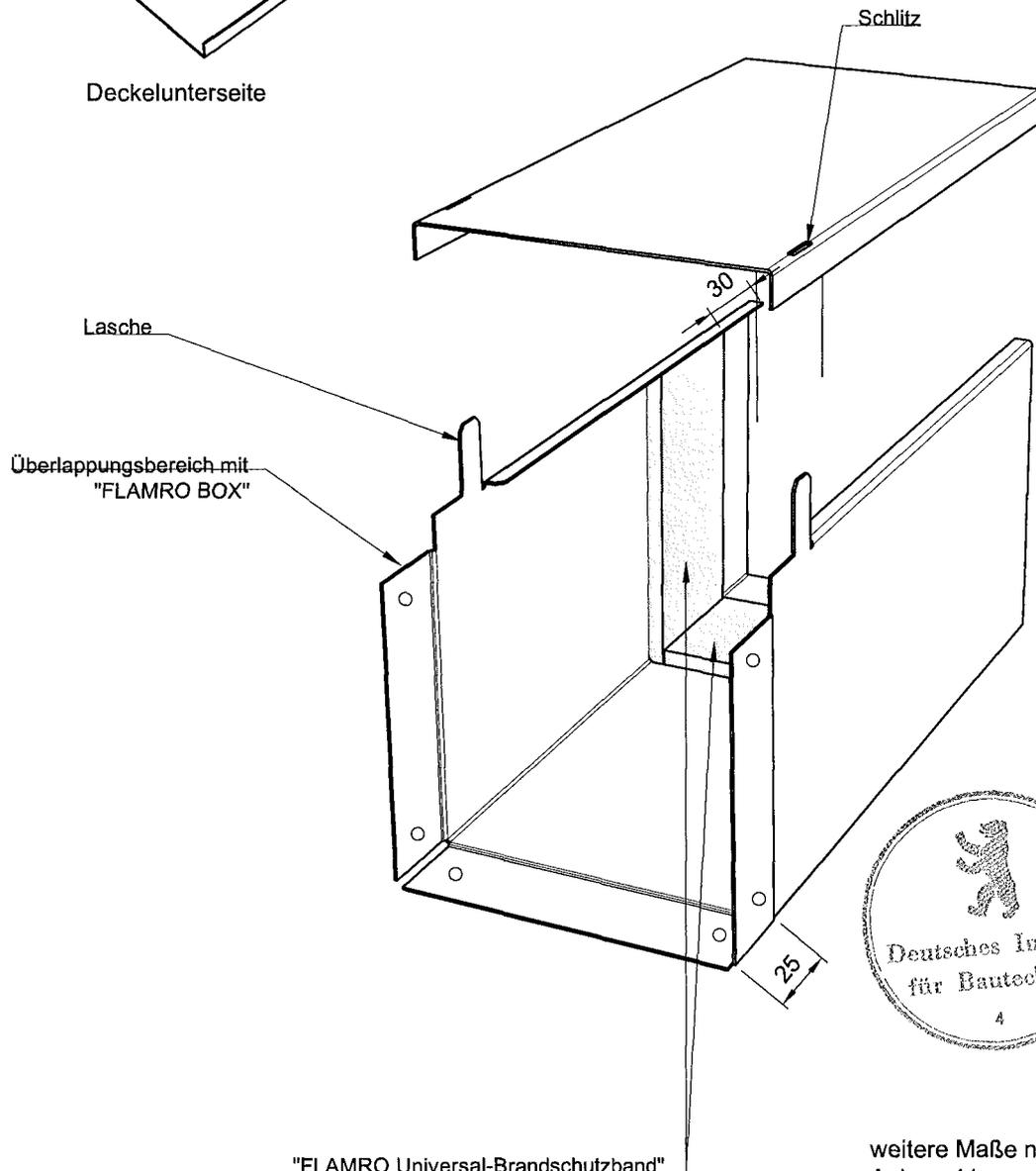
Anlage 3  
 zur Zulassung  
 Nr. Z-19.15-1954  
 vom 15.09.09

"FLAMRO Universal-Brandschutzband"  
 gem. Abschnitt 2.1.3, 5 mm dick,  
 selbstklebend, 1 Streifen  $\geq 40$  mm breit



Deckelunterseite

Deckelbefestigung über Laschen



"FLAMRO Universal-Brandschutzband"  
 gem. Abschnitt 2.1.3, 5 mm dick,  
 selbstklebend, 1 Streifen  $\geq 40$  mm breit,



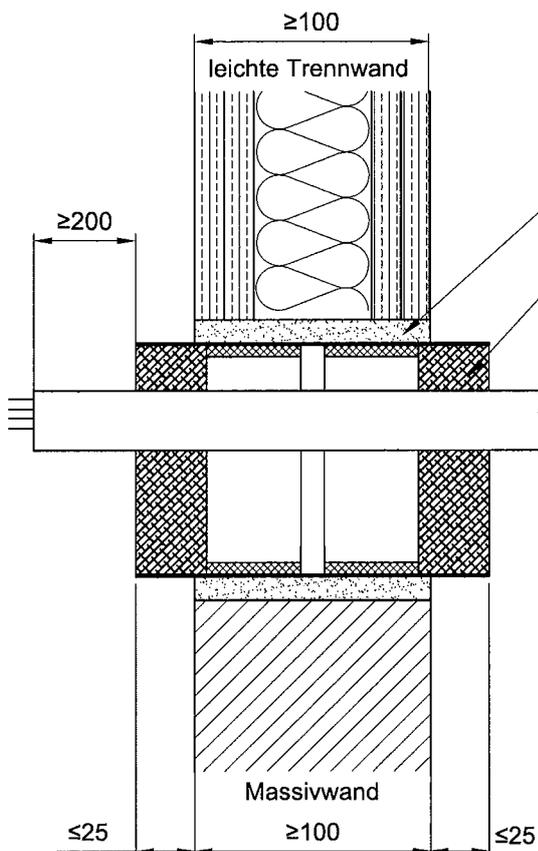
weitere Maße nach  
 Anlage 11

Maße in mm

Kabelabschottung "System FLAMRO BOX"  
 der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9  
 - Aufbau des "FLAMRO Verlängerungsmoduls"

Anlage 4  
 zur Zulassung  
 Nr.Z-19.15-1954  
 vom 15.09.09

**Schnitt**



Mörtel oder Gips oder "FLAMRO Füller" gem. Abschnitt 2.1.5

Schaumstopfen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "FLAMRO BSB" gem. Abschnitt 2.1.2

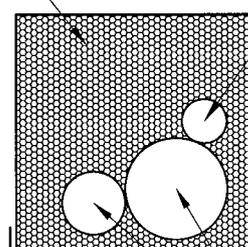
Elektro-Installationsrohr gem. Abschnitt 1.2.3.3

Kabel gem. Abschnitt 1.2.3.1

Verschluss der Restöffnungen bei Kabelausführungen oder bei unbelegten Installationsrohren mit Spachtelmasse gem. Abschnitt 2.1.4

Schaumstopfen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "FLAMRO BSB" 30 mm dick gem. Abschnitt 2.1.2

**Ansicht**

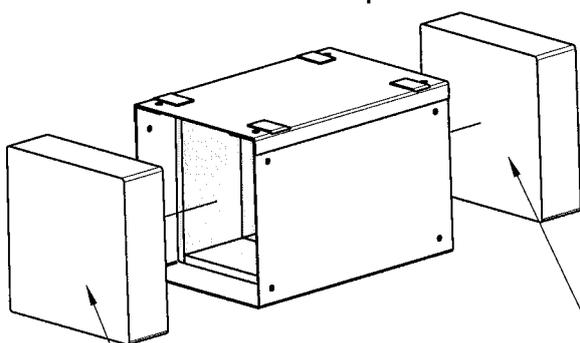


wahlweise Hohlleiterkabel gem. Abschnitt 1.2.3.2

Deckel

Elektro Installationsrohre wahlweise mit oder ohne Kabel (gebündelt siehe Abschnitte 3.2.2.1 / 3.2.2.2)

**Einbau der Stopfen**



Schaumstopfen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "FLAMRO BSB" 30 mm dick gem. Abschnitt 2.1.2



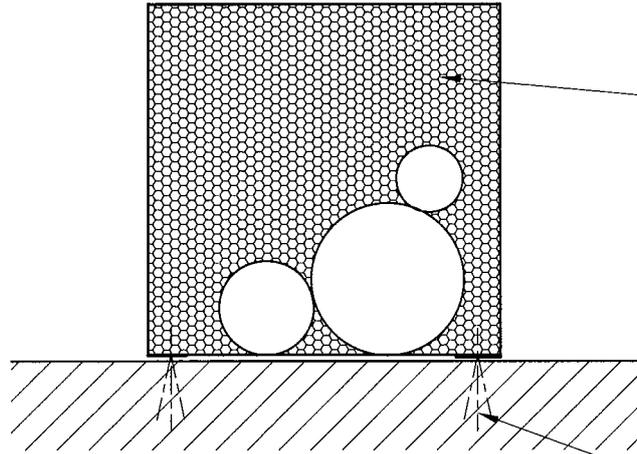
Maße in mm

Kabelabschottung "System FLAMRO BOX" der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9

- Einbauvariante "vierseitig" -

Anlage 5 zur Zulassung Nr. Z-19.15-1954 vom 15.09.09

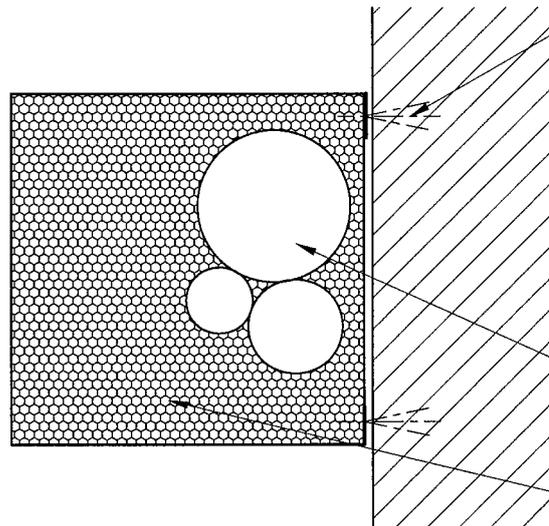
Boden



Schaumstopfen aus dem  
dämmschichtbildenden Baustoff  
"FLAMRO BSB" 30 mm dick gem.  
Abschnitt 2.1.2

Dübel M6

Wand

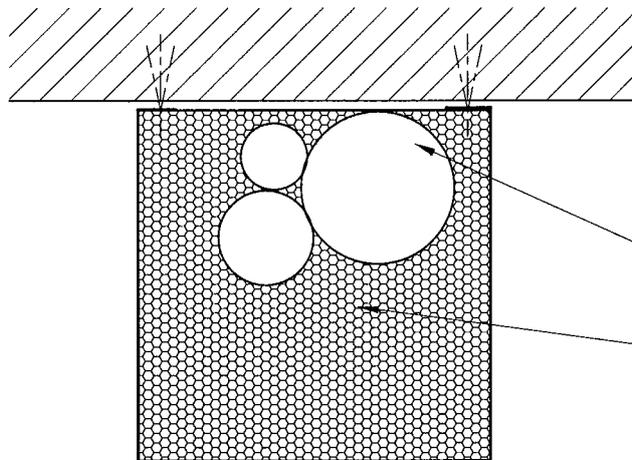


Befestigung z. B. mit Schellen

Schaumstopfen aus dem  
dämmschichtbildenden Baustoff  
"FLAMRO BSB" 30 mm dick gem.  
Abschnitt 2.1.2



Decke



Befestigung z. B. mit Schellen

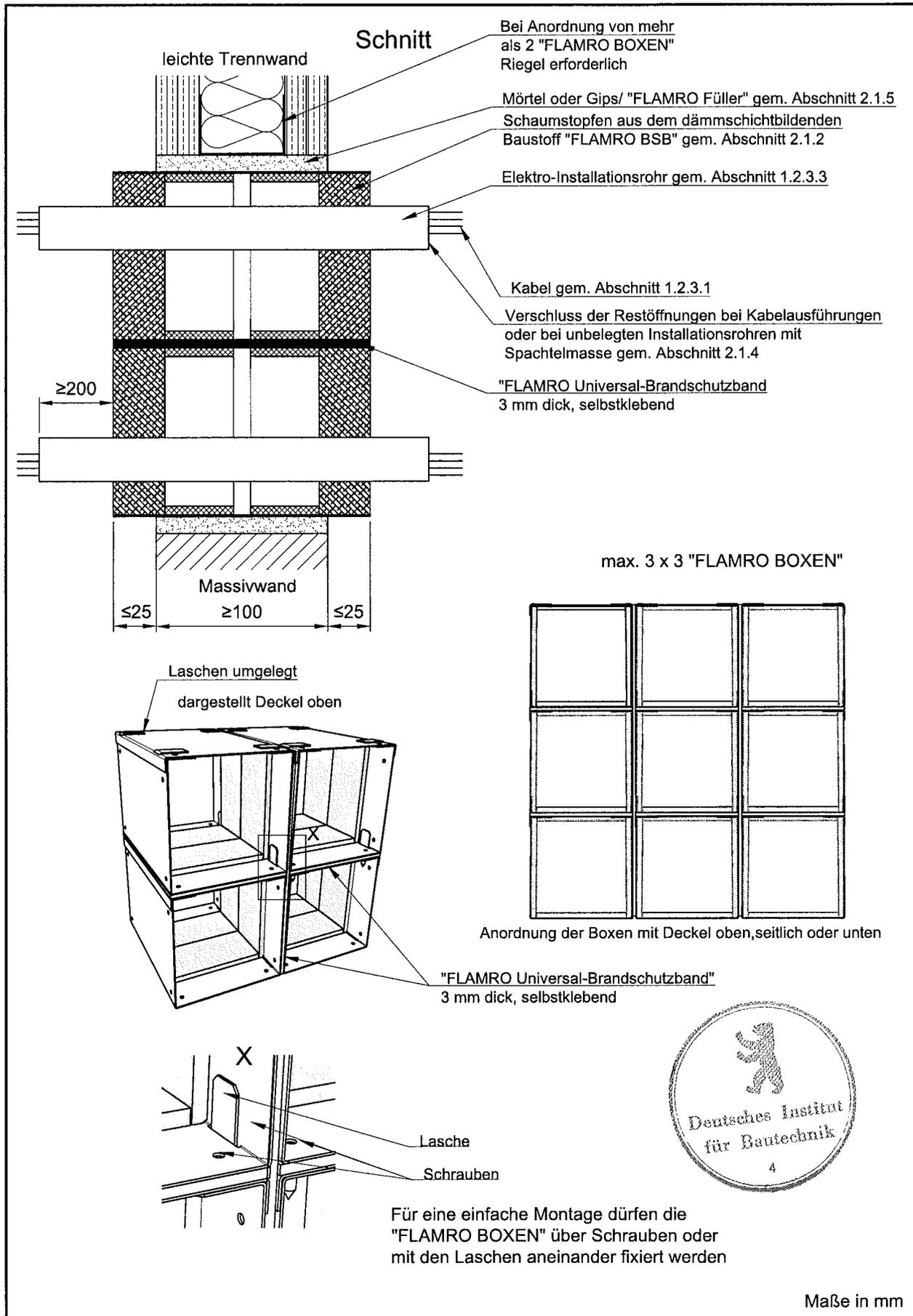
Schaumstopfen aus dem  
dämmschichtbildenden Baustoff  
"FLAMRO BSB" 30 mm dick gem.  
Abschnitt 2.1.2

Maße in mm

Kabelabschottung "System FLAMRO BOX"  
der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9

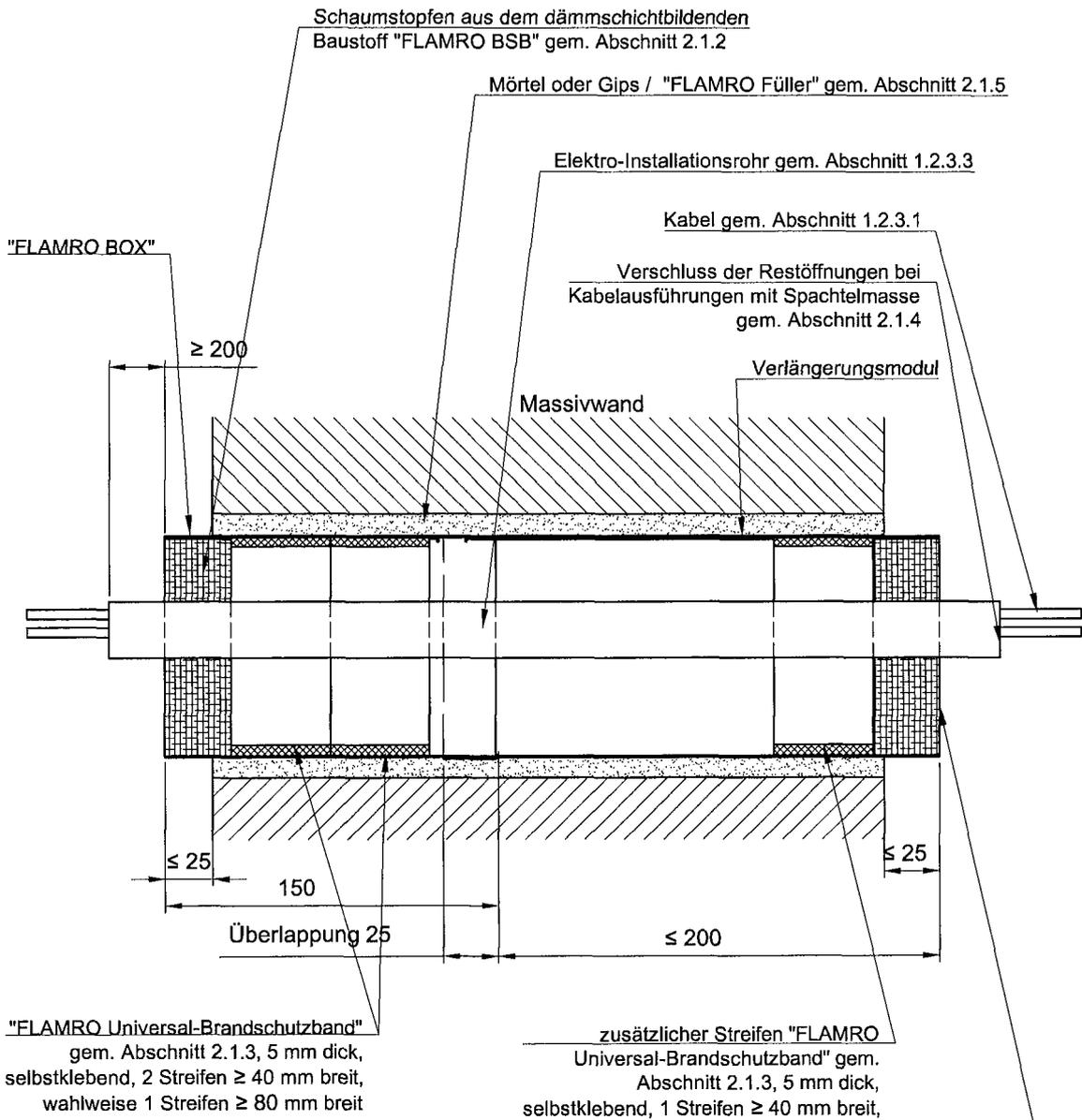
- Einbauvariante "dreiseitig" -

Anlage 6  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1954  
vom 15.09.09



Kabelabschottung "System FLAMRO BOX"  
 der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9  
 - Gruppenanordnung der "FLAMRO BOX" -

Anlage 7  
 zur Zulassung  
 Nr. Z-19.15-1954  
 vom 15.09.09



Das Verlängerungsmodul kann an dieser Seite zur Anpassung an den Baukörper gekürzt werden

Schnitt in der Wand  
"FLAMRO-Box" mit aufgesetztem Verlängerungsmodul



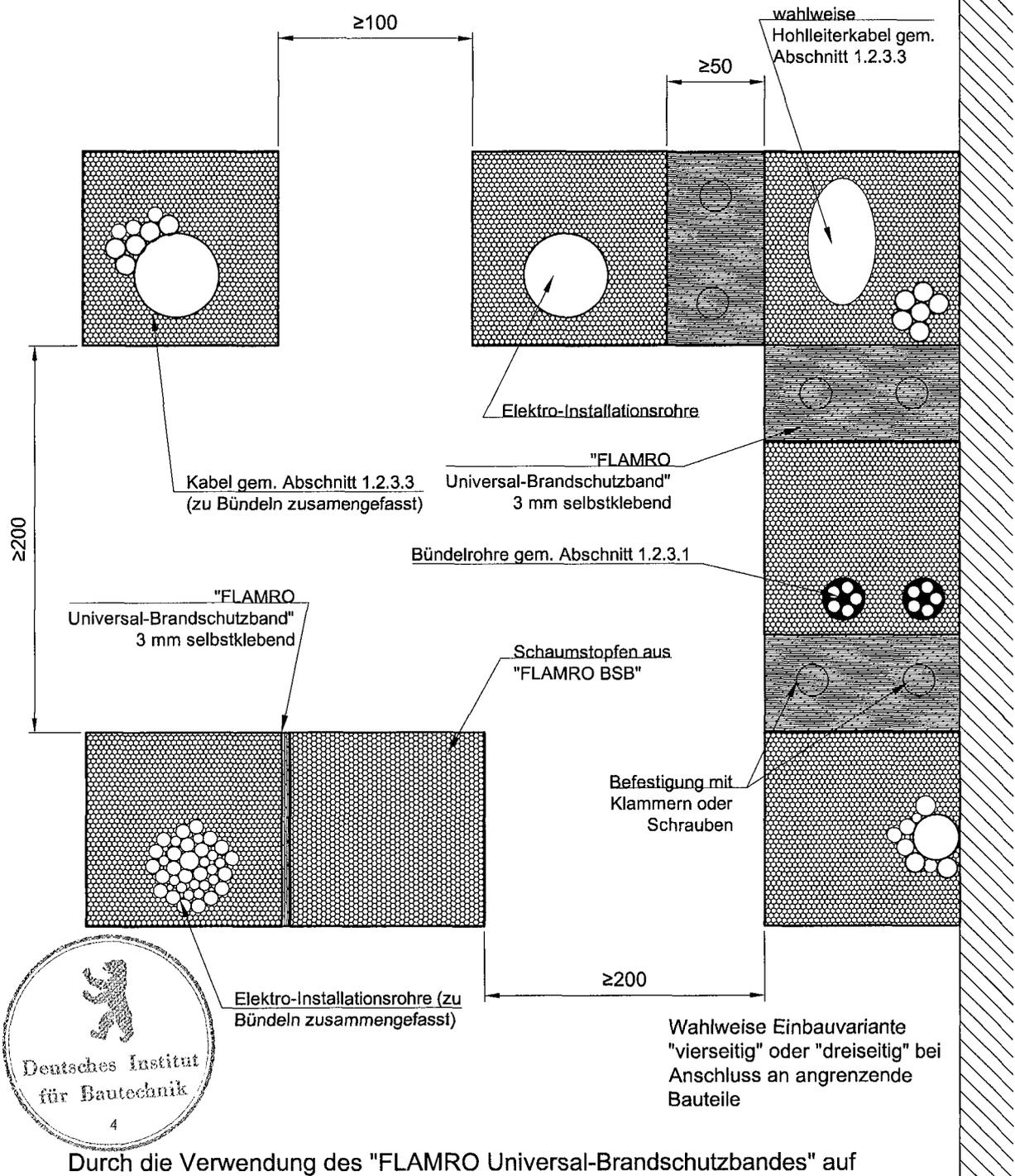
Maße in mm

Kabelabschottung "System FLAMRO BOX"  
der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9  
-Einbau der "FLAMRO BOX" mit "FLAMRO  
Verlängerungsmodul"-

Anlage 8  
zur Zulassung  
Nr.Z-19.15-  
vom 15.09.09

## Mindestabstände - Ansicht Wandmontage

Der Mindestabstand zwischen mehreren Einzelboxen gemäß Abschnitt 3.1.7 beträgt  $\geq 100$  mm  
 Der Mindestabstand zu Gruppen mit beträgt  $\geq 200$  mm



Durch die Verwendung des "FLAMRO Universal-Brandschutzbandes" auf beiden Seiten der leichten Trennwand kann das lichte Maß zwischen zwei einzelnen Boxen bis auf 50 mm reduziert werden, wenn die Ausführung der Skizze entsprechend erfolgt.

Weitere Boxen können entsprechend hinzugefügt werden.

Maße in mm

Kabelabschottung "System FLAMRO BOX"  
 der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9

- Mindestabstände zwischen einzelnen Stahlblechgehäusen-

Anlage 9  
 zur Zulassung  
 Nr. Z-19.15-1954  
 vom 15.09.09

## Übereinstimmungsbestätigung

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

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 FLAMRO BOX"  
der Feuerwiderstandsklasse 90 nach DIN 4102-9  
- Übereinstimmungsbestätigung -

Anlage 10  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1954  
vom 15.09.2009