

## 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: 2. Februar 2009      Geschäftszeichen: III 38-1.19.15-276/08

Zulassungsnummer:  
**Z-19.15-1334**

Geltungsdauer bis:  
**31. August 2010**

Antragsteller:

**svt BRANDSCHUTZ, Vertriebsgesellschaft mbH International**  
Glüsinger Straße 86, 21217 Seevetal



Zulassungsgegenstand:

**Kabelabschottung "PYRO-SAFE Flammotectschott COMBI S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und 15 Anlagen mit 16 Seiten.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 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.
- 5 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.
- 6 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 mit Möglichkeit der Rohrdurchführung (sog. Kombiabschottung), "PYRO-SAFE Flammschutzschott COMBI S 90" genannt, als Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9<sup>1</sup>. Die Kombiabschottung dient zum Schließen von Öffnungen in inneren Wänden und Decken nach Abschnitt 1.2.1, durch die elektrische Leitungen und/oder Rohre 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 Kombiabschottung besteht im Wesentlichen aus Mineralfaserplatten und einer Ablationsbeschichtung sowie – in Abhängigkeit von den durchgeführten Installationen – ggf. aus Rohrmanschetten und/oder Streckenisolierungen. Die Kombiabschottung ist gemäß Abschnitt 4 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 herzustellen.
- 1.1.3 Die Dicke der Kombiabschottung muss in Wänden mindestens 100 mm und in Decken mindestens 150 mm betragen. Die Abmessungen der Kombiabschottung ergeben sich aus der Größe der zu verschließenden Bauteilöffnung (s. Abschnitte 1.2.2 und 4.4).

#### 1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1 Die Kombiabschottung darf in mindestens 100 mm dicke Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton und in mindestens 100 mm dicke leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und einer beidseitigen Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten sowie in mindestens 150 mm dicke Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton 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).  
Die Kombiabschottung darf wahlweise in mindestens 100 mm dicke nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach Abschnitt 3.1.3 eingebaut werden.
- 1.2.2 In Massivwänden und in leichten Trennwänden nach Abschnitt 3.1.2 dürfen die Abmessungen der zu verschließenden Bauteilöffnung 1200 mm (Breite) x 2000 mm (Höhe) nicht überschreiten.  
In nichttragenden, raumabschließenden Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 dürfen die Abmessungen der zu verschließenden Bauteilöffnung 600 mm (Breite) x 1000 mm (Höhe) oder einen Durchmesser von 600 mm nicht überschreiten.  
In Decken darf die Breite maximal 1250 mm betragen; die Länge ist nicht begrenzt.
- 1.2.3 Die Kombiabschottung darf zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, wenn die hindurch geführten Installationen folgende Bedingungen erfüllen<sup>3</sup>:
- 1.2.3.1 Kabel und Kabeltragekonstruktionen
- Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln sind zulässig.
  - Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.

- <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, -pritschen, -leitern) dürfen aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen bestehen.
- 1.2.3.2 Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke
  - Die Leitungen dürfen aus Stahl oder Kunststoff bestehen.
  - Der Außendurchmesser der Leitungen darf nicht mehr als 15 mm betragen.
- 1.2.3.3 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen
  - Die Rohre müssen – bei Beachtung des Anwendungsbereiches – aus den in der Anlage 1 genannten Rohrwerkstoffen bestehen.
  - Die Abmessungen der Rohre (Rohraußendurchmesser, Rohrwandstärke) müssen – unter Berücksichtigung der Bauteilart und des Anwendungsbereiches – den Angaben der Anlage 1 entsprechen.
  - Die Rohre müssen – abhängig vom Rohrmaterial und den Rohrabmessungen –
    - a) für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen,
    - b) für Rohrleitungsanlagen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 600 (Rohrleitungsanlagen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 mit Betriebsdrücken bis 100 mbar (Niederdruck))<sup>4</sup> bestimmt sein (s. Anlage 1).
  - Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.
- 1.2.3.4 Nichtbrennbare Rohre
  - Die Rohre müssen aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder aus Kupfer bestehen.
  - Die Abmessungen der Rohre (Rohraußendurchmesser, Rohrwandstärke) müssen den Angaben der Anlage 1.1 entsprechen.
  - Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten oder Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sein.
  - Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.
- 1.2.4 Die Kombiabschottung 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 Leitungen als nach Abschnitt 1.2.3 dürfen nicht durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden.
- 1.2.6 Bei Durchführungen von Rohren nach Abschnitt 1.2.3.3 gilt:
  - a) Die Funktion der Abschottung an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. Ä. ist nur dann gewährleistet, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.
  - b) Die Funktion der Abschottung an Rohrleitungsanlagen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 ist nur dann gewährleistet, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall (z. B. durch die Sicherheitseinrichtungen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 600) abgeschaltet wird.
- 1.2.7 Der Nachweis, dass der in den Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.4 verwendete Baustoff speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien ausgesetzt werden darf, ist nicht geführt.

<sup>4</sup> Bei der Ausführung der Rohrleitungsanlagen sind die technischen Bestimmungen des DVGW-Arbeitsblatts G 600, Technische Regel für Gasinstallationen, DVGW-TRGI, der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V., zu beachten.

Die Verwendung von Rohrmanschetten in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, in denen eine Permeation des Mediums auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.

- 1.2.8 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. Im Bereich von nicht isolierten Metall-Rohren muss bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) nach DIN 4102-2<sup>2</sup> mit Längendehnungen  $\geq 10$  mm/m gerechnet werden.
- 1.2.9 Für die Verwendung der Kombiabschottung 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 bzw. nichttragenden, raumabschließenden Wandkonstruktionen anderer Bauarten als nach den Abschnitten 3.1.2 und 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.
- 1.2.10 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 Mineralfaserplatten

Die in Bauteilebene anzuordnenden Mineralfaserplatten müssen 50 mm dick und nicht-brennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> sein. Ihre Nennrohdichte muss  $150 \text{ kg/m}^3$  betragen; ihr Schmelzpunkt muss über  $1000 \text{ °C}$  liegen.

Es dürfen die in der Tabelle 1 aufgeführten Mineralfaserplatten verwendet werden.

Tabelle 1

Bezeichnung	Norm
"ROCKWOOL Dachdämmplatte HARDROCK II" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	DIN EN 13162
"ROCKWOOL RPI-15" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	DIN EN 13162

## 2.1.2 Mineralwolle

Die zur Ausfüllung von Hohlräumen zwischen den Mineralfaserplatten zu verwendende Mineralwolle muss nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>4</sup> sein. Ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C liegen.

## 2.1.3 Ablationsbeschichtung

Zum Beschichten der Installationen und der Oberflächen der Mineralfaserplatten und zum Verschließen von Fugen und Zwickeln ist die Ablationsbeschichtung "PYRO-SAFE FLAM-MOTECT-A" (Konsistenz "streichbar" bzw. "spachtelbar") gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1324 zu verwenden.

## 2.1.4 Rohrmanschetten

Die Rohrmanschetten, "FEUSILIT BM III" genannt, zur Anordnung an Rohren nach Abschnitt 1.2.3.3 müssen den Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1414 entsprechen.

## 2.1.5 Streckenisolierung

Die Streckenisolierungen zur Anordnung an Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 müssen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A1)<sup>4</sup> sein. Ihre Nennrohddichte muss mindestens 40 kg/m<sup>3</sup> betragen und ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C liegen.

Es dürfen wahlweise die in der Tabelle 2 aufgeführten Bauprodukte verwendet werden.

Tabelle 2

Mineralfasermatte bzw. Mineralfaserschale	Rohddichte <sup>6</sup> [kg/m <sup>3</sup> ]	Verwendbarkeitsnachweis <sup>7</sup>
"Rockwool-Lamellenmatte KLIMAROCK"	40-50	Z-23.14-1115
"ROCKWOOL-Lapinus Rohrschalen Typ 880"	90	P-MPA-E-02-602
"ROCKWOOL Lapinus Rohrschale 800"	90	Z-23.14-1114
"ROCKWOOL Heizungsroherschale Typ 835"	90	Z-23.14-1067
"RTD-2"	85	P-MPA-E-99-518

## 2.1.6 Stahlrahmen

Der Stahlrahmen für den Einbau der Kombiabschottung in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 muss aus Winkelstahlprofilen ≥ 50 mm x 20 mm x 2 mm der Stahlgüte S 235 JR + AR nach DIN EN 10025-2<sup>8</sup> bestehen. Der Stahlrahmen muss ausreichend gegen Korrosion geschützt sein.

## 2.2 Kennzeichnung

### 2.2.1 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.5

Für die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.5 gilt:

Diese Bauprodukte dürfen für die Herstellung der Kombiabschottung nur verwendet werden, wenn die Produkte/ deren Verpackungen/ die Beipackzettel/ die Lieferscheine/ die Anlagen zu den Lieferscheinen jeweils vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet bzw. mit der CE-Kennzeichnung versehen wurden.

<sup>6</sup> Nennwert

<sup>7</sup> Der Verwendbarkeitsnachweis ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (ABZ) oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (ABP).

<sup>8</sup> DIN EN 10025-2 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle



## 2.2.2 Kennzeichnung der Kombiabschottung

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

- Kombiabschottung "PYRO-SAFE Flammotectschott COMBI S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1334
- Name des Herstellers der Kombiabschottung (Verarbeiter)
- Herstellungsjahr: ...

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

## 2.2.3 Einbauanleitung

Der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss dem Verarbeiter eine Anleitung für den Einbau der Kombiabschottung zur Verfügung stellen, die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Art und Mindestdicken der Bauteile, in die die Kombiabschottung eingebaut werden darf, - bei feuerwiderstandsfähigen Montagewänden auch deren Aufbau und die Beplankung -,
- Grundsätze für den Einbau der Kombiabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe (z. B. Mineralfaserplatten, Beschichtungen),
- Hinweise auf zulässige Rohrmanschetten und Aufstellung der Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke), an denen die jeweiligen Rohrmanschetten angeordnet werden dürfen,
- Hinweise auf zulässige Streckenisolierungen und Aufstellung der Rohre aus Metall (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke) sowie Angaben zu Isolierdicken und -längen,
- Anweisungen zum Einbau der Kombiabschottung,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung),
- Hinweise auf die besonderen Bestimmungen bei Rohrleitungen für brennbare Gase (Verwendung von Sicherheitseinrichtungen nach DVGW-Arbeitsblatt G 600).

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

Für die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.5 gilt:

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

## 3 Bestimmungen für den Entwurf

### 3.1 Bauteile

#### 3.1.1 Die Kombiabschottung darf in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>9</sup>, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>10</sup> oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166<sup>11</sup>,
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2,

<sup>9</sup> DIN 1053-1:

<sup>10</sup> DIN 1045:

<sup>11</sup> DIN 4166:

Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)

Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)

Porenbeton Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)



- nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>10</sup> oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223<sup>12</sup> und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

eingebaut werden.

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

### 3.1.2 Leichte Trennwände

- 3.1.2.1 Die leichten Trennwände müssen eine beidseitige Beplankung aus je 2 mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten (z. B. Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180<sup>13</sup>) und eine mindestens 40 mm dicke innen liegende plattenförmige Dämmung aus Mineralfaser-Dämmstoffen (Baustoffklasse DIN 4102-A<sup>5</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>14</sup> für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gipskarton-Feuerschutzplatten entsprechen bzw. die Feuerwiderstandsklasse F 90 muss durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen sein.

Das Ständerwerk ist durch zusätzlich anzuordnende Wandstiele und durch Riegel so zu ergänzen, dass diese die Laibung der Wandöffnung für die vorgesehene Kombiabschottung bilden. Die Wandbeplankung muss auf diesen Stahlblechprofilen in bestimmungsgemäßer Weise befestigt werden.

Die Laibungen (Stahlblechprofile) der Bauteilöffnung sind vollflächig mit dem Baustoff nach Abschnitt 2.1.3 (Konsistenz streichbar) zu beschichten.

- 3.1.2.2 Wahlweise darf die Kombiabschottung auch in andere leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten eingebaut werden, wenn die Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4<sup>14</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>5</sup> Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten) - bei Wänden mit innen liegender Dämmung - angeordnet wird.

Auf die Ausbildung von zusätzlichen Wandstielen oder Riegeln darf verzichtet werden, wenn die Bauteilöffnung nicht größer als 300 mm x 300 mm ist.

- 3.1.3 Die nichttragenden, raumabschließenden Wandkonstruktionen müssen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3307/5902-MPA BS entsprechen.

Die Kombiabschottung darf nur in Wandkonstruktionen vom Typ "FTV 100" (horizontal angeordnete Wandkonstruktion) unter Verwendung eines beidseitig der Wand angeordneten Stahlrahmens gemäß Abschnitt 2.1.6 eingebaut werden (s. Abschnitt 4.4.1).

- 3.1.4 Der Sturz oder die Decke über der Kombiabschottung muss statisch und brandschutztechnisch so bemessen sein, dass die Kombiabschottung (außer ihrem Eigengewicht) keine zusätzliche vertikale Belastung erhält.

- 3.1.5 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss mindestens 200 mm betragen. Der Abstand zwischen benachbarten Bauteilöffnungen für Kombiabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung darf bei Einbau in Massivwände, leichte Trennwände nach Abschnitt 3.1.2 sowie Decken bis

<sup>12</sup> DIN 4223: Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton - Teil 1; Herstellung, Eigenschaften, Übereinstimmungsnachweis (in der jeweils geltenden Ausgabe)

<sup>13</sup> DIN 18180: Gipskartonplatten; Arten, Anforderungen, Prüfung (in der jeweils geltenden Ausgabe)

<sup>14</sup> DIN 4102-4:1994-03 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile



auf 100 mm reduziert werden, sofern die zu verschließenden Bauteilöffnungen nicht größer als 200 mm x 200 mm sind.

Bei Einbau von benachbarten Kombiabschottungen in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 muss der Abstand zwischen den Stahlrahmen – gemessen zwischen den Flanschen – mindestens 200 mm betragen.

## **3.2 Installationen**

### **3.2.1 Allgemeines**

Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen nach Abschnitt 1.2.3 (bezogen auf die jeweiligen Außenabmessungen), 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 Rohrleitungsanlagen (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 die jeweiligen Außenabmessungen) darf jedoch insgesamt nicht mehr als 60 % der Rohbauöffnung betragen.

### **3.2.2 Kabel, Leitungen für Steuerungszwecke und Kabeltragekonstruktionen**

3.2.2.1 Die Kabel und Leitungen für Steuerungszwecke dürfen zu Kabellagen zusammengefasst und ggf. auf Kabeltragekonstruktionen verlegt sein.

3.2.2.2 Durch die Bauteilöffnung dürfen Kabelbündel – bestehend aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln – ungeöffnet hindurchgeführt werden, sofern die Außendurchmesser der einzelnen Kabel des Bündels nicht größer als 20 mm sind und der Gesamtdurchmesser des Kabelbündels nicht mehr als 100 mm beträgt.

3.2.2.3 Die Befestigung der Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.3.1 muss am umgebenden Bauwerk zu beiden Seiten der Abschottung nach den einschlägigen Regeln erfolgen. Die Befestigung ist so auszubilden, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Kombiabschottung nicht auftreten kann.

3.2.2.4 Bei Durchführung von Kabeln und Leitungen für Steuerungszwecke sowie ggf. Kabeltragekonstruktionen durch Bauteilöffnungen in Massivwänden und leichten Trennwänden nach Abschnitt 3.1.2

- müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) dieser Installationen bei Bauteilöffnungen mit einer Breite zwischen 700 mm und 1000 mm und/oder einer Höhe  $\geq 600$  mm in Abständen  $\leq 200$  mm der Abschottung befinden (s. Anlage 7),
- müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) dieser Installationen bei kleineren Bauteilöffnungen in Abständen  $\leq 500$  mm der Abschottung befinden (s. Anlage 7),
- müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) dieser Installationen bei Bauteilöffnungen mit einer Breite  $> 1000$  mm in Abständen  $\leq 100$  mm der Abschottung befinden. Zusätzlich müssen unmittelbar vor der Abschottung vertikale Unterstützungen für die Kabel bzw. Kabeltragekonstruktionen in Abständen  $\leq 600$  mm angeordnet sein (s. Anlagen 6 und 7).

3.2.2.5 Bei Durchführung von Kabeln und Leitungen für Steuerungszwecke sowie ggf. Kabeltragekonstruktionen durch Bauteilöffnungen in nichttragenden, raumabschließenden Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Installationen in Abständen  $\leq 115$  mm der Abschottung befinden (s. Anlage 9).

3.2.2.6 Die Halterungen müssen in ihren wesentlichem Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> sein.

### 3.2.3 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen

- 3.2.3.1 Die Rohre müssen – unter Berücksichtigung der Bauteilart und des Anwendungsbereiches - den Angaben der Anlagen 1 entsprechen.
- 3.2.3.2 Bei Durchführung von Rohren durch Bauteilöffnungen in Massivwänden und leichten Trennwänden nach Abschnitt 3.1.2 sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre beidseitig der Abschottung in einem Abstand  $\leq 500$  mm anzuordnen.
- 3.2.3.3 Bei Durchführung von Rohren durch Bauteilöffnungen in nichttragenden, raumabschließenden Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre beidseitig der Abschottung in einem Abstand  $\leq 185$  mm anzuordnen.
- 3.2.3.4 Die Halterungen müssen in ihren wesentlichem Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> sein.
- 3.2.3.5 Sonderdurchführungen von Rohren – z. B. Schrägdurchführung oder Mehrfachdurchführung von Rohren durch eine Rohrmanschette – sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.
- 3.2.3.6 Bei Verwendung von Rohrmanschetten sind gegebenenfalls die Bestimmungen der Abschnitte 1.2.6 bis 1.2.8 zu berücksichtigen.

### 3.2.4 Nichtbrennbare Rohre

- 3.2.4.1 Die Rohre müssen den Angaben der Anlagen 1 und 5 entsprechen.
- 3.2.4.2 Die Auflagerung bzw. die Abhängung der Leitungen oder die Ausführung der Rohre muss so erfolgen, dass die Kombiabschottung und die raumabschließenden Bauteile im Brandfall mindestens 90 Minuten funktionsfähig bleiben (vgl. DIN 4102-4<sup>14</sup>, Abschnitt 8.5.7.5).
- 3.2.4.3 Bei Durchführung von Rohren durch Bauteilöffnungen in Wänden sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre beidseitig der Abschottung in einem Abstand  $\leq 500$  mm anzuordnen. Die Halterungen müssen in ihren wesentlichem Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> sein.

### 3.2.5 Abstände

- 3.2.5.1 Die Abstände (Arbeitsräume) zwischen den einzelnen Installationen sowie zwischen den Installationen und den Öffnungsläufigungen müssen – unter Berücksichtigung der Art der Installationen – den Angaben der Anlagen 6, 8, 10 und 12 entsprechen.
- 3.2.5.2 Bei Einbau der Kombiabschottung in Massivwände bzw. -decken und leichte Trennwände nach Abschnitt 3.1.2 dürfen bis zu drei Rohre nach Abschnitt 1.2.3.4 mit einem Rohraußendurchmesser  $\leq 32$  mm und einer Rohrwandstärke  $\geq 1,5$  mm innerhalb einer gemeinsamen Streckenisolierung so angeordnet werden, dass sich die Rohre berühren, die Rohre an der Bauteilöffnung anliegen und die Streckenisolierung über die Mineralfaserplatten übersteht.

### 3.2.6 Sicherungsmaßnahmen

Bei Anordnung der Rohrabschottung sind die Bestimmungen der Abschnitte 1.2.6 bis 1.2.8 zu beachten und gegebenenfalls notwendige Sicherungsmaßnahmen vorzusehen.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Unterweisung des Verarbeiters

- 4.1.1 Die Verarbeitung des Baustoffs nach Abschnitt 2.1.3 muss entsprechend den schriftlichen Angaben des Herstellers zu den Besonderheiten des Baustoffs, insbesondere seine Verwendung betreffend, erfolgen.
- 4.1.2 Kombiabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung dürfen nur von Unternehmen hergestellt werden, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet besitzen und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen. Der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hat hierzu die ausführenden Unternehmen (Verar-



beiter) über die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und die Herstellung des Zulassungsgegenstandes zu unterrichten, zu schulen und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung zu stehen. Der Antragsteller hat eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Zulassungsgegenstand herzustellen. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen.

## **4.2 Belegung der Kombiabschottung**

Vor dem Verschluss der Restöffnung ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob die Belegung der Kombiabschottung den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.3 bis 1.2.5 und 3.2 entspricht.

## **4.3 Ausbildung des Rahmens**

Bei Einbau in leichte Trennwände gemäß Abschnitt 3.1.2.2 ist innerhalb der Rohbauöffnung ein umlaufender Rahmen, dessen Breite der Wanddicke entsprechen muss, aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten) anzuordnen (s. Abschnitt 3.1.2.2).

## **4.4 Verarbeitung der Mineralfaserplatten und der Ablationsbeschichtungen**

### **4.4.1** Zu Beginn der Schotttherstellung sind die Laibungen der Bauteilöffnungen zu reinigen.

Bei Einbau der Kombiabschottung in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 ist umlaufend um die Bauteilöffnung ein Stahlrahmen nach Abschnitt 2.1.6 zu montieren. Die Befestigung des Stahlrahmens muss mit Stahlrieten 4 mm x 8 mm in Abständen  $\leq 150$  mm untereinander bzw.  $\leq 25$  mm zum Rand erfolgen.

### **4.4.2** Bei Einbau der Kombiabschottung in Massivwände und in Decken ist ein 25 mm breiter Streifen der Bauteiloberflächen rund um die Bauteilöffnungen und bei leichten Trennwänden nach Abschnitt 3.1.2.2 zusätzlich die Laibung der Bauteilöffnung mit der Ablationsbeschichtung gemäß Abschnitt 2.1.3 (Konsistenz streichbar) zu beschichten (s. Abschnitt 3.1.2.2).

Bei Einbau der Kombiabschottung in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 ist die Laibung der Bauteilöffnung und der Stahlrahmen beidseitig der Wand mit der Ablationsbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 (Konsistenz streichbar) so zu beschichten, dass die Trockenschichtdicke ca. 1 mm beträgt.

### **4.4.3** Die Kabel, Leitungen für Steuerungszwecke und die Kabeltragekonstruktionen müssen innerhalb und zu beiden Seiten der Mineralfaserplatten auf einer Länge von jeweils mindestens 200 mm (gemessen ab Schottoberfläche) mit der Ablationsbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 (Konsistenz streichbar) beschichtet werden. Die Trockenschichtdicke muss mindestens 1 mm betragen (s. Anlagen 7, 9 und 11).

Die Kabel und die Kabeltragekonstruktionen müssen vor dem Aufbringen der Beschichtung gereinigt (und ggf. auch entfettet) werden. Ein vorhandener Korrosionsschutz der Stahlteile (z. B. der Kabeltragekonstruktionen) muss mit der Beschichtung verträglich sein.

### **4.4.4** Die Öffnungen zwischen den Bauteillaibungen und den Installationen bzw. den mit den Installationen belegten Kabeltragekonstruktionen sind mit Pass-Stücken aus Mineralfaserplatten nach Abschnitt 2.1.1 in zwei Lagen so zu verschließen, dass sie jeweils bündig mit den Bauteiloberflächen abschließen und die gemäß Abschnitt 1.2.3 erforderliche Dicke der Kombiabschottung erreicht wird.

Die Pass-Stücke sind einseitig mit einer mindestens 1 mm dicken Schicht (Trockenschichtdicke) der Ablationsbeschichtung gemäß Abschnitt 2.1.3 (Konsistenz streichbar) zu beschichten. Die Pass-Stücke sind - mit der beschichteten Seite nach außen und bei Deckeneinbau jeweils bündig zu den Bauteiloberflächen - strammsitzend in die Öffnungen einzupassen, nachdem auch ihre umlaufenden Randflächen zur Verklebung mit der Ablationsbeschichtung eingestrichen worden sind.

- Wahlweise dürfen verbleibende Öffnungen mit loser Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.6 in Dicke der Mineralfaserplatten fest ausgestopft werden.
- 4.4.5 Kabelbündel nach Abschnitt 3.2.2.2 müssen im Innern nicht mit Baustoffen ausgefüllt werden.
- 4.5.6 Bei Einbau der Kombiabschottung in Decken ist zwischen den deckenober- und deckenunterseitig anzuordnenden Mineralfaserplatten im Bereich von hindurchgeführten Rohren nach Abschnitt 1.3.2.3 ein 50 mm dicker Mineralfaserstreifen anzuordnen, der seitlich mindestens 50 mm über die Rohre übersteht (s. Anlagen 11 und 13).
- 4.4.7 Nach dem Schließen der Bauteilöffnung mit Mineralfaserplatten und ggf. Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.6 sind alle Zwickel, Spalten und Fugen auf beiden Schottseiten von außen mit der Ablationsbeschichtung gemäß Abschnitt 2.1.3 (Konsistenz spachtelbar) flächeneben zu verspachteln. Die Verspachtelung ist so aufzubringen, dass ein dichter Wand- bzw. Deckenanschluss entsteht. Alle Zwischenräume, insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln, müssen dicht verschlossen werden. Bei Einbau der Kombiabschottung in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 ist der Übergang zwischen den Kabeln bzw. Kabeltragekonstruktionen und der Schottoberfläche mit Hilfe der Ablationsbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 (Konsistenz spachtelbar) als Kehlfuge auszubilden.
- 4.4.8 Die Holme von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind anzubohren und mit der Ablationsbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 (Konsistenz spachtelbar) im Bereich der Mineralfaserplatten vollständig auszufüllen.

#### **4.5 Maßnahmen an Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen**

- 4.5.1 An Rohren nach Abschnitt 1.2.3.3 müssen Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.4 angeordnet werden. Die Rohrmanschetten sind bei Einbau der Kombiabschottung in Wände beidseitig der Wand und bei Einbau in Decken deckenunterseitig anzuordnen.
- 4.5.2 Es muss die zum jeweiligen Rohraußendurchmesser jeweils passende kleinste Rohrmanschette verwendet werden.
- 4.5.3 Die Rohrmanschetten müssen mit Hilfe von durchgehenden Gewindestangen M6 an den Mineralfaserplatten befestigt werden (s. Anlage 13).

#### **4.6 Maßnahmen an nichtbrennbaren Rohren**

- 4.6.1 An Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 müssen Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.5 angeordnet werden.
- 4.6.2 Die Streckenisolierung ist gemäß den Angaben auf Anlage 14 auszuführen. Die Streckenisolierung darf wahlweise durch die Mineralfaserplatten hindurchgeführt werden oder an die Mineralfaserplatten anstoßen. Im Übrigen sind bei der Befestigung der Streckenisolierungen die Herstellerangaben zu berücksichtigen.
- Bei Deckeneinbau sind ggf. zusätzliche Maßnahmen, die ein Abrutschen der Streckenisolierung verhindern, anzuordnen.

#### **4.7 Sicherungsmaßnahmen**

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

#### **4.8 Einbauanleitung**

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

#### **4.9 Übereinstimmungsbestätigung**

Der Unternehmer (Verarbeiter), der die Kombiabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt oder Änderungen an der Kombiabschottung vornimmt (z. B. Nachbelegung) muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er beschei-



nigt, dass die von ihm hergestellte Kombiabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Bestätigung s. Anlage 15). 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

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

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 4.9.

5.1.2 Bei jeder Ausführung der Rohrabschottung an Rohrleitungen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 hat der Unternehmer den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Brandschutzwirkung der Rohrabschottung nur sichergestellt ist, wenn die Sicherheitseinrichtungen gemäß DVGW-Arbeitsblatt 600 vorgesehen wurden.

### 5.2 Bestimmungen für die Nachbelegung

#### 5.2.1 Herstellung der Nachbelegungsöffnungen

Für Nachbelegungen dürfen Öffnungen hergestellt werden, z. B. durch Bohrung, sofern die Belegung der Kombiabschottung dies gestattet (s. Abschnitt 4.2).

#### 5.2.2 Nachbelegung der Kombiabschottung mit Kabeln

5.2.2.1 Werden bei Kombiabschottungen Öffnungen für nachträglich zu verlegende Kabel (ggf. einschließlich der Kabeltragekonstruktionen) geschaffen, sind die verbleibenden Hohlräume in gesamter Schottstärke gemäß Abschnitt 4.4 wieder zu verschließen, nachdem neu hinzugekommene Kabel ebenfalls mit der Ablationsbeschichtung gemäß Abschnitt 2.1.3 (Konsistenz streichbar) versehen wurden.

5.2.2.2 Bei Neuinstallation von Kabeltragekonstruktionen sind die Bestimmungen von Abschnitt 4.4 zu beachten.

#### 5.2.3 Nachbelegung der Kombiabschottung mit Rohren

5.2.3.1 Nachbelegung mit Rohren gemäß Abschnitt 1.2.3.3

Bei Belegungsänderungen müssen die Fugen zwischen dem neu hinzugekommenen, brennbaren Rohr und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.4 geschlossen und Rohrmanchetten entsprechend Abschnitt 4.5 angeordnet werden.

5.2.3.2 Nachbelegung mit Rohren gemäß Abschnitt 1.2.3.4

Bei Belegungsänderungen müssen die Fugen zwischen dem neu hinzugekommenen, nichtbrennbaren Rohr und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.4 geschlossen und an dem Rohr Maßnahmen entsprechend Abschnitt 4.6 angeordnet werden.

Prof. Hoppe

Beglaubigt



## Zulässige Installationen

### **1. Kabel und Kabeltragekonstruktionen gemäß Abschnitt 1.2.3.1**

- Elektrokabeln und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln ohne Begrenzung des Gesamtquerschnitts
- Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen

### **2. Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke gemäß Abschnitt 1.2.3.2**

- Leitungen aus Stahl oder Kunststoff, Außendurchmesser der Leitungen  $\leq 15$  mm

### **3. Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen gemäß Abschnitt 1.2.3.3**

#### Rohrgruppe A

Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI), chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) und Polypropylen (PP) gemäß den Ziffern 1 bis 7 der Anlage 1.2 mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 11,9 mm

(s. Anlagen 2 und 3)

#### Rohrgruppe B

Rohre aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD), Polyethylen niedriger Dichte (LDPE), Polypropylen (PP), Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylester-Styrol-Acrylnitril (ASA), Styrol-Copolymerisaten, vernetztem Polyethylen (PE-X), Polybuten (PB) sowie für Rohre aus mineralverstärkten Kunststoffen nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-42.1-217, Nr. Z-42.1-218, Nr. Z-42.1-220, Nr. Z-42.1-228 und Nr. Z-42.1-265 gemäß den Ziffern 8 bis 22 der Anlage 1.2

mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 10,0 mm

(s. Anlagen 2 und 3)

#### Rohrgruppe C

für Rohrleitungsanlagen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 600 (Rohrleitungsanlagen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 mit Betriebsdrücken bis 100 mbar (Niederdruck))

Rohre aus vernetztem Polyethylen (PE-X) gemäß der Ziffer 16 der Anlage 1.2 mit einem Rohraußendurchmesser bis 63 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 6,8 mm

(s. Anlage 4)

### **4. Nichtbrennbare Rohre gemäß Abschnitt 1.2.3.4**

- Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 159 mm und Rohrwanddicken von 1,5 mm bis 14,2 mm bei Verwendung von Streckenisolierungen (s. Anlage 5)
- Rohre aus Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und Rohrwanddicken von 1,5 mm bis 14,2 mm bei Verwendung von Streckenisolierungen (s. Anlage 5)



Kabelabschottung (Kombiabschottung)  
"PYRO-SAFE Flammtectschott COMBI S 90"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102 -9  
- Übersicht der Installationen -

Anlage 1.1  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1334  
vom 02. FEB. 2009

- |    |                |   |
|----|----------------|---|
| 1  | DIN 8062:      | Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI);   |
| 2  | DIN 6660:      | Rohrpost - Fahrrohre, Fahrrohrbogen und Muffen für Rohrpostanlagen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U)   |
| 3  | DIN 19531:     | Rohr und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) mit Steckmuffe für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen  |
| 4  | DIN 19532:     | Rohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart, PVC-U) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile; Technische Regel des DVGW   |
| 5  | DIN 8079:      | Rohre aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) - PVC-C 250 - Maße   |
| 6  | DIN 19538:     | Rohre und Formstücke aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVCC), mit Steckmuffe, für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen                                    |
| 7  | DIN EN 1451-1: | Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - Polypropylen (PP); Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem                  |
| 8  | DIN 8074:      | Rohre aus Polyethylen (PE) -PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD - Maße  |
| 9  | DIN 19533:     | Rohrleitungen aus PE hart (Polyäthylen hart) und PE weich (Polyäthylen weich) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile   |
| 10 | DIN 19535-1:   | Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße  |
| 11 | DIN 19537-1:   | Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE) für Abwasserkanäle und -leitungen; Maße  |
| 12 | DIN 8072:      | Rohre aus PE weich (Polyäthylen weich); Maße  |
| 13 | DIN 8077:      | Rohre aus Polypropylen (PP); PP-H 100, PP-B 80, PP-R 80; Maße   |
| 14 | DIN 16891:     | Rohre aus Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylnitril-Styrol-Acrylester (ASA); Maße  |
| 15 | DIN V 19561:   | Rohre und Formstücke aus Styrol-Copolymerisaten mit Steckmuffe für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen   |
| 16 | DIN 16893:     | Rohre aus vernetztem Polyethylen (PE-X); Maße   |
| 17 | DIN 16969:     | Rohre aus Polybuten (PB) - PB 125 - Maße  |
| 18 | Z-42.1-217:    | Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen  |
| 19 | Z-42.1-218:    | Abwasserrohre ohne Steckmuffe aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 für Hausabflussleitungen ((Zul. ausgelaufen seit 30.06.2001))  |
| 20 | Z-42.1-220:    | Hausentwässerungssystem mit der Bezeichnung "Friaphon" aus Styrol-Copolymerisaten in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102  |
| 21 | Z-42.1-228:    | Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 200 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen  |
| 22 | Z-42.1-265:    | Glattwandige Abwasserrohre und Formstücke mit profilierter Wandung und glatter Innenfläche aus mineralverstärktem PE-HD DN 50 bis DN 125 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen |

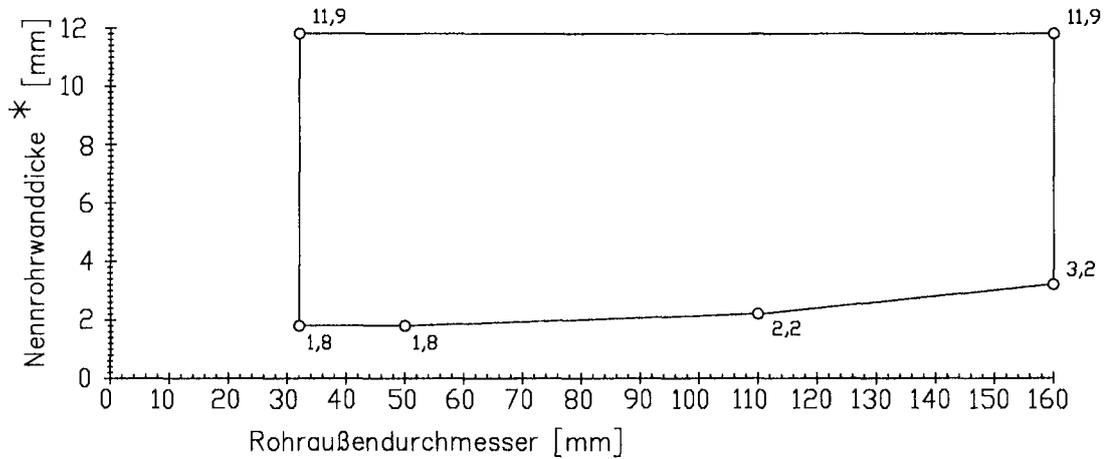


(Bezug auf die Normen und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen in der jeweils geltenden Ausgabe)

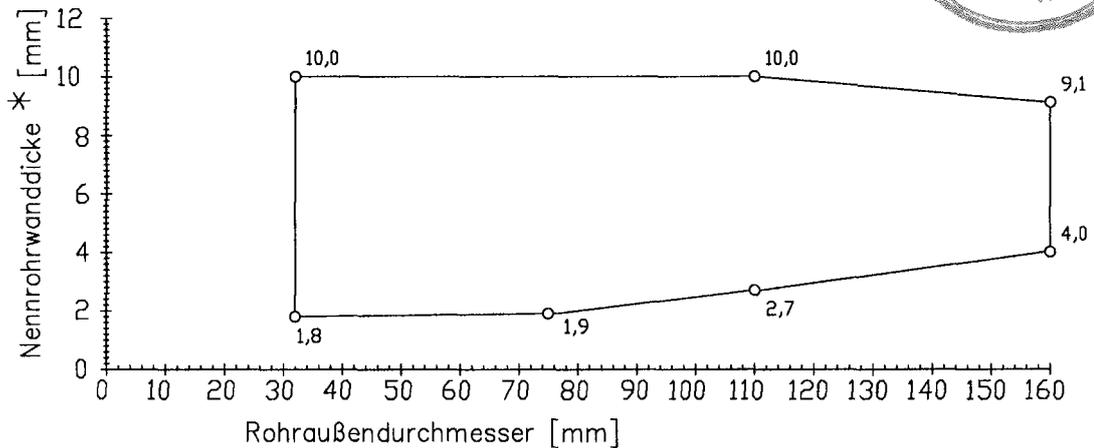
Kabelabschottung (Kombiabschottung)  
 "PYRO-SAFE Flammotectschott COMBI S 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102 -9  
 - Rohrwerkstoffe -

Anlage 1.2  
 zur Zulassung  
 Nr. Z-19.15-1334  
 vom 02. FEB. 2009

Rohre gemäß Rohrgruppe A der Anlage 1.1  
für Einbau der Kombiabschottung in Massivwände  
und -decken bzw. leichte Trennwände  
nach Abschnitt 3.1.2



Rohre gemäß Rohrgruppe B der Anlage 1.1  
für Einbau der Kombiabschottung in Massivwände  
und -decken bzw. leichte Trennwände  
nach Abschnitt 3.1.2

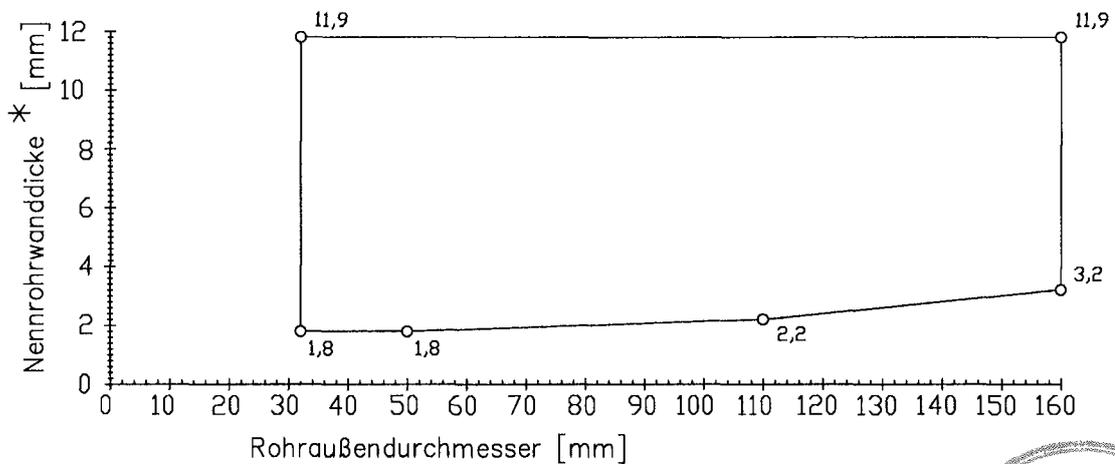


\*) Nenndicken nach den Normen bzw. nach den allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassungen

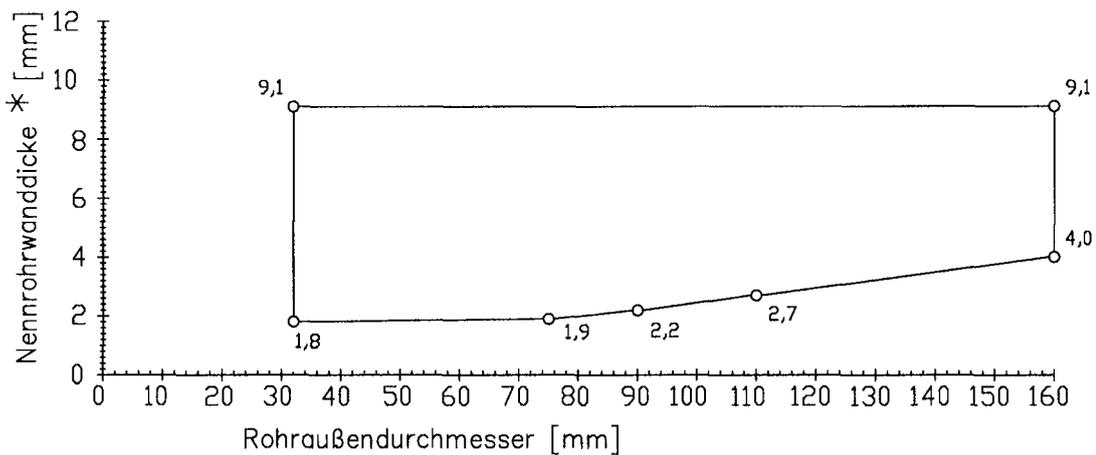
Kabelabschottung (Kombiabschottung)  
"PYRO-SAFE Flammotetschott COMBI S 90"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
Rohrmanschette "FEUSILIT BM III" nach Z-19.17-1414  
Anwendungsbereich für Rohre gem. Abschnitt 1.2.3.3. (s. Anlage 1.1)

Anlage 2  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1334  
vom 02. FEB. 2009

Rohre gemäß Rohrgruppe A der Anlage 1.1  
für Einbau der Kombiabschottung in nichttragende,  
raumabschließende Wandkonstruktion  
nach Abschnitt 3.1.3



Rohre gemäß Rohrgruppe B der Anlage 1.1  
für Einbau der Kombiabschottung in nichttragende,  
raumabschließende Wandkonstruktion  
nach Abschnitt 3.1.3



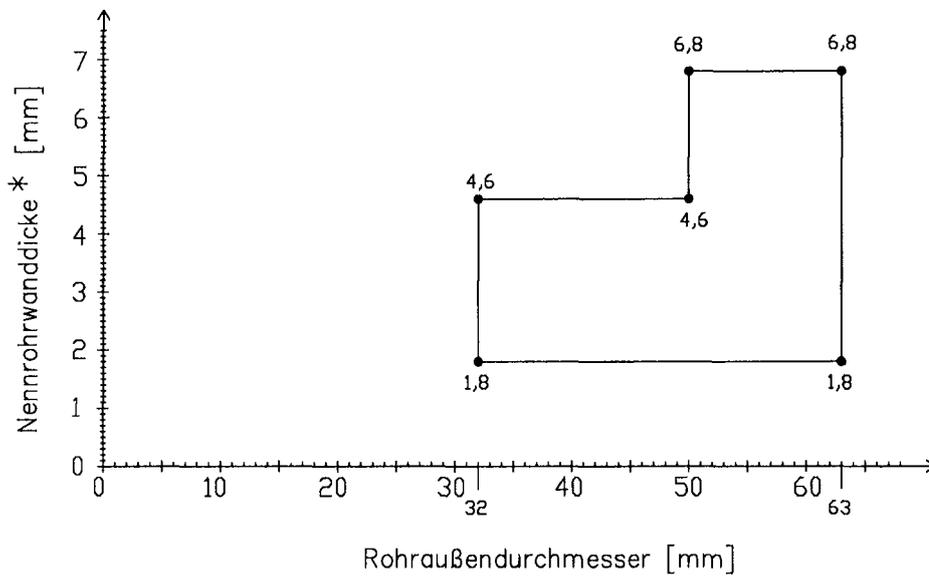
\*) Nenndicken nach den Normen bzw. nach den allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassungen

Kabelabschottung (Kombiabschottung)  
"PYRO-SAFE Flammetectschoth COMBI S 90"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
Rohrmanschette "FEUSILIT BM III" nach Z-19.17-1414  
Anwendungsbereich für Rohre gem. Abschnitt 1.2.3.3 (s. Anlage 1.1)

Anlage 3  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1334  
vom 02. FEB. 2009

Rohrgruppe C der Anlage 1.1

für Rohrleitungsanlagen gemäß DVGW–Arbeitsblatt G 600  
(Rohrleitungsanlagen für brennbare Gase gemäß DVGW–Arbeitsblatt G 260  
mit Betriebsdrücken bis 100 mbar (Niederdruck))



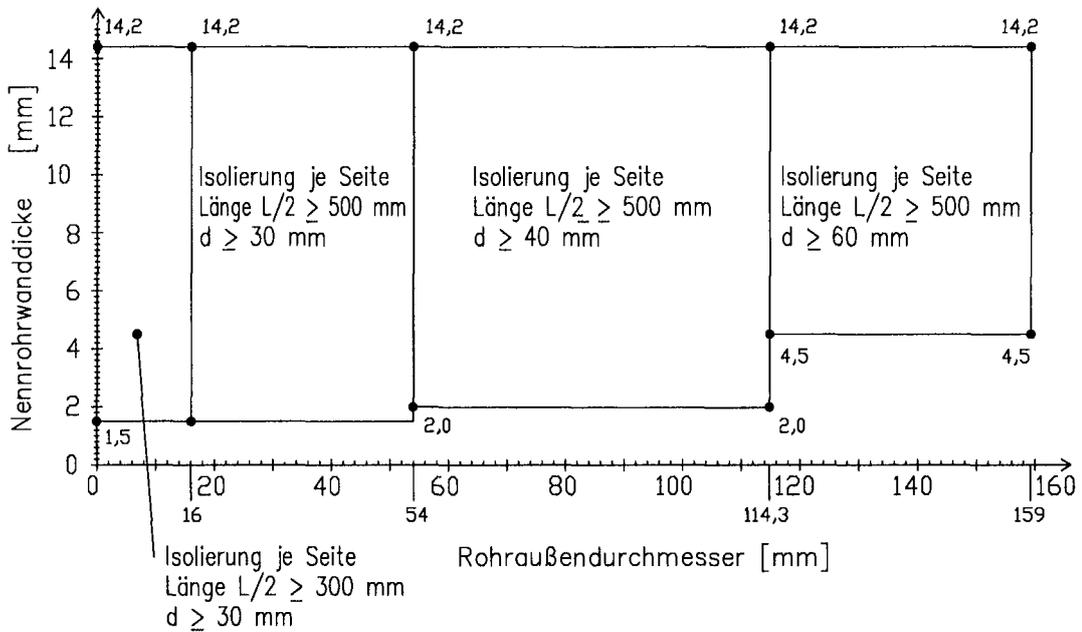
\* Nenndicken nach den Normen

Maße in mm

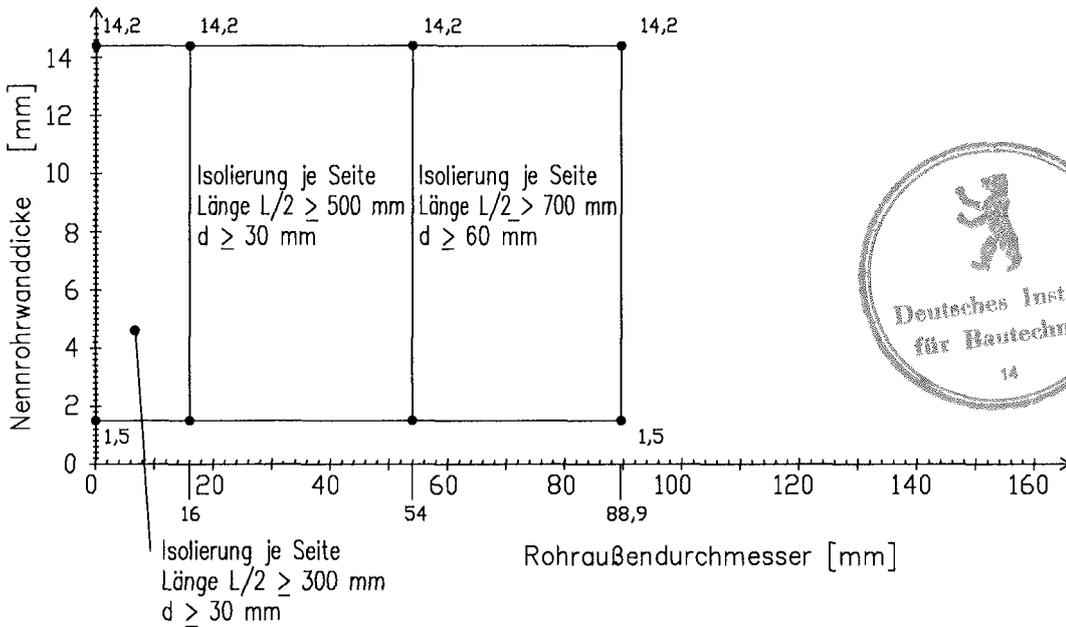
Kabelabschottung (Kombiabschottung)  
"PYRO–SAFE Flammetectschoth COMBI S 90"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102–9  
–Anwendungsbereich Rohre gem. Abschnitt 1.2.3.3 (s. Anlage 1.1)–

Anlage 4  
zur Zulassung  
Nr. Z–19.15–1334  
vom 02. FEB. 2009

Zulässige Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss  
mit Streckenisolierungen aus Mineralfaserprodukten



Zulässige Rohre aus Kupfer  
mit Streckenisolierungen aus Mineralfaserprodukten

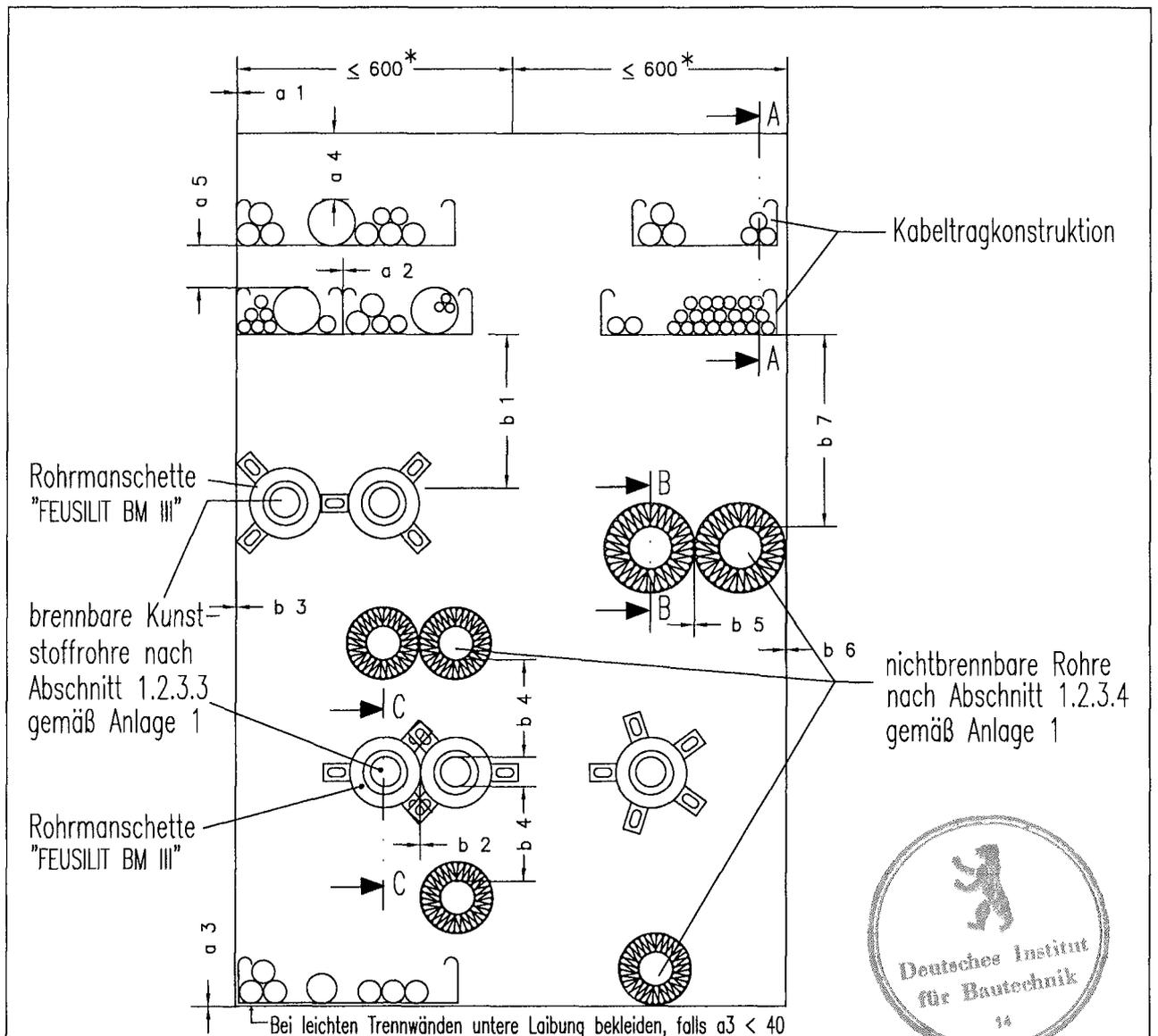


Für die Streckenisolierung sind nichtbrennbare (DIN 4102-A)  
Mineralfaserprodukte gemäß Abschnitt 2.1.6 zu verwenden (s. Anlage 14).

Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung)  
"PYRO-SAFE Flammetectschoth COMBI S 90"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
- Anwendungsbereich nichtbrennbare Rohre -

Anlage 5  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1334  
vom 02. FEB. 2009



Maximale Abmessungen der Abschottung:

Höhe x Breite  $\leq 2000 \times \leq 1200$  oder  
 Höhe x Breite  $\leq 1200 \times \leq 2000$

Schnitt A-A siehe Anlage 7  
 Schnitt B-B siehe Anlage 7 und 14  
 Schnitt C-C siehe Anlage 7 und 13

Abstände zwischen den Installationen:  
 (s. auch Anlage 12)

$a_1 \geq 0$	$b_1 \geq 50$
$a_2 \geq 0$	$b_2 \geq 0^{**}$
$a_3 \geq 0$	$b_3 \geq 0^{***}$
$a_4 \geq 30$	$b_4 \geq 100$
$a_5 \geq 20$	$b_5 \geq 0$
	$b_6 \geq 0$
	$b_7 \geq 100$

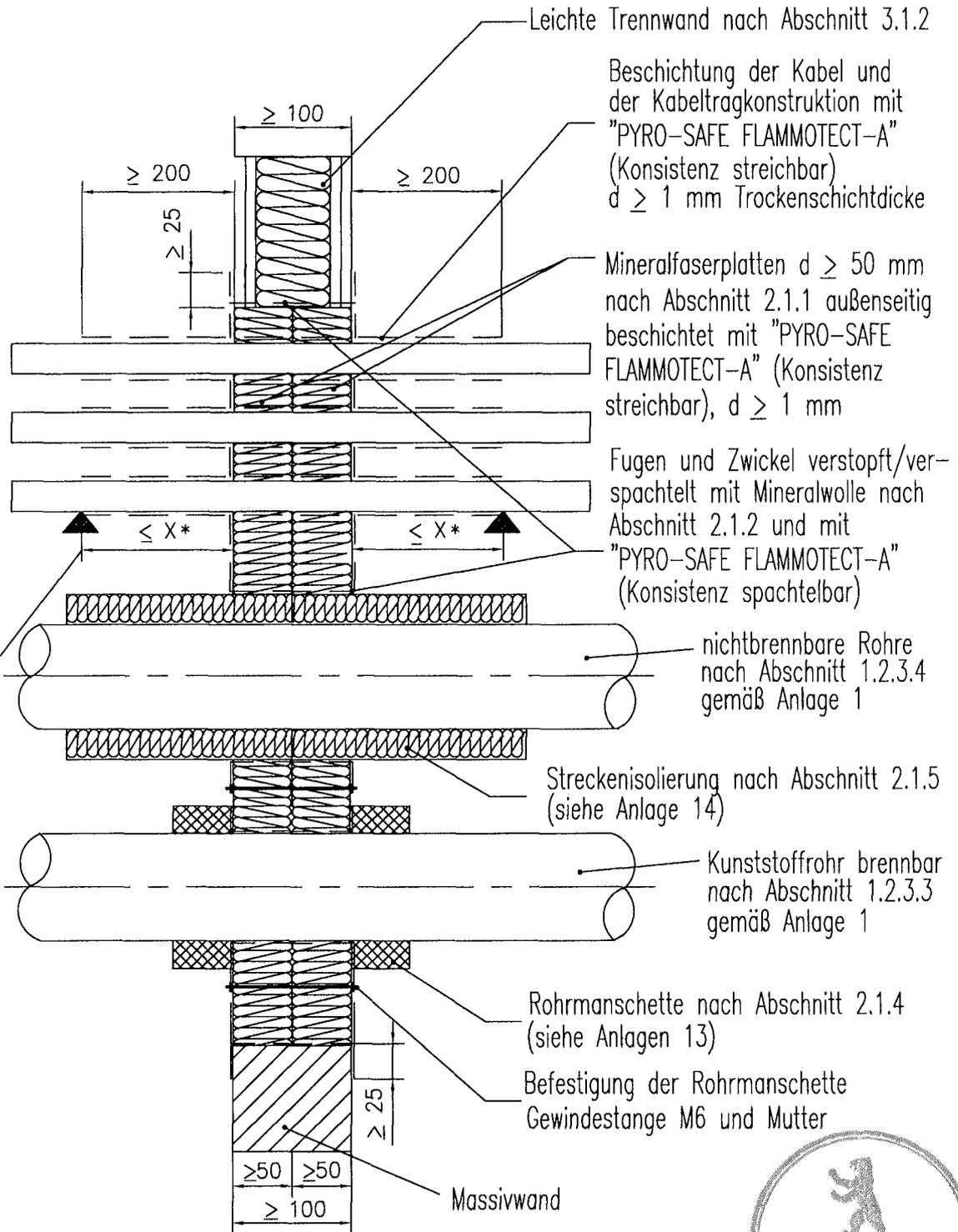
- \* Bei Schottbreiten  $> 100$  cm sind unmittelbar vor der Schott-oberfläche vertikale H-Stiele in Abständen von max. 600 mm als zusätzliche Unterstützungen der Kabeltragkonstruktionen anzuordnen
- \*\* bzw. bei Verwendung von "FEUSILIT BM III" für Rohre  $\varnothing > 110$  mm  $b_2 \geq 100$
- \*\*\* bzw. bei Verwendung von "FEUSILIT BM III" für Rohre  $\varnothing > 110$  mm  $b_3 \geq 50$

Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung)  
 "PYRO-SAFE Flamotectschott COMBI S 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
 Einbau in Wände / Ansicht

Anlage 6  
 zur Zulassung  
 Nr. Z-19.15-1334  
 vom 02.FEB. 2009

# Schnitt A-A, B-B und C-C



Leichte Trennwand nach Abschnitt 3.1.2

Beschichtung der Kabel und der Kabeltragkonstruktion mit "PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A" (Konsistenz streichbar)  $d \geq 1$  mm Trockenschichtdicke

Mineralfaserplatten  $d \geq 50$  mm nach Abschnitt 2.1.1 außenseitig beschichtet mit "PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A" (Konsistenz streichbar),  $d \geq 1$  mm

Fugen und Zwickel verstopft/ver-spachtelt mit Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.2 und mit "PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A" (Konsistenz spachtelbar)

nichtbrennbare Rohre nach Abschnitt 1.2.3.4 gemäß Anlage 1

Streckenisolierung nach Abschnitt 2.1.5 (siehe Anlage 14)

Kunststoffrohr brennbar nach Abschnitt 1.2.3.3 gemäß Anlage 1

Rohrmanschette nach Abschnitt 2.1.4 (siehe Anlagen 13)

Befestigung der Rohrmanschette Gewindestange M6 und Mutter

Massivwand

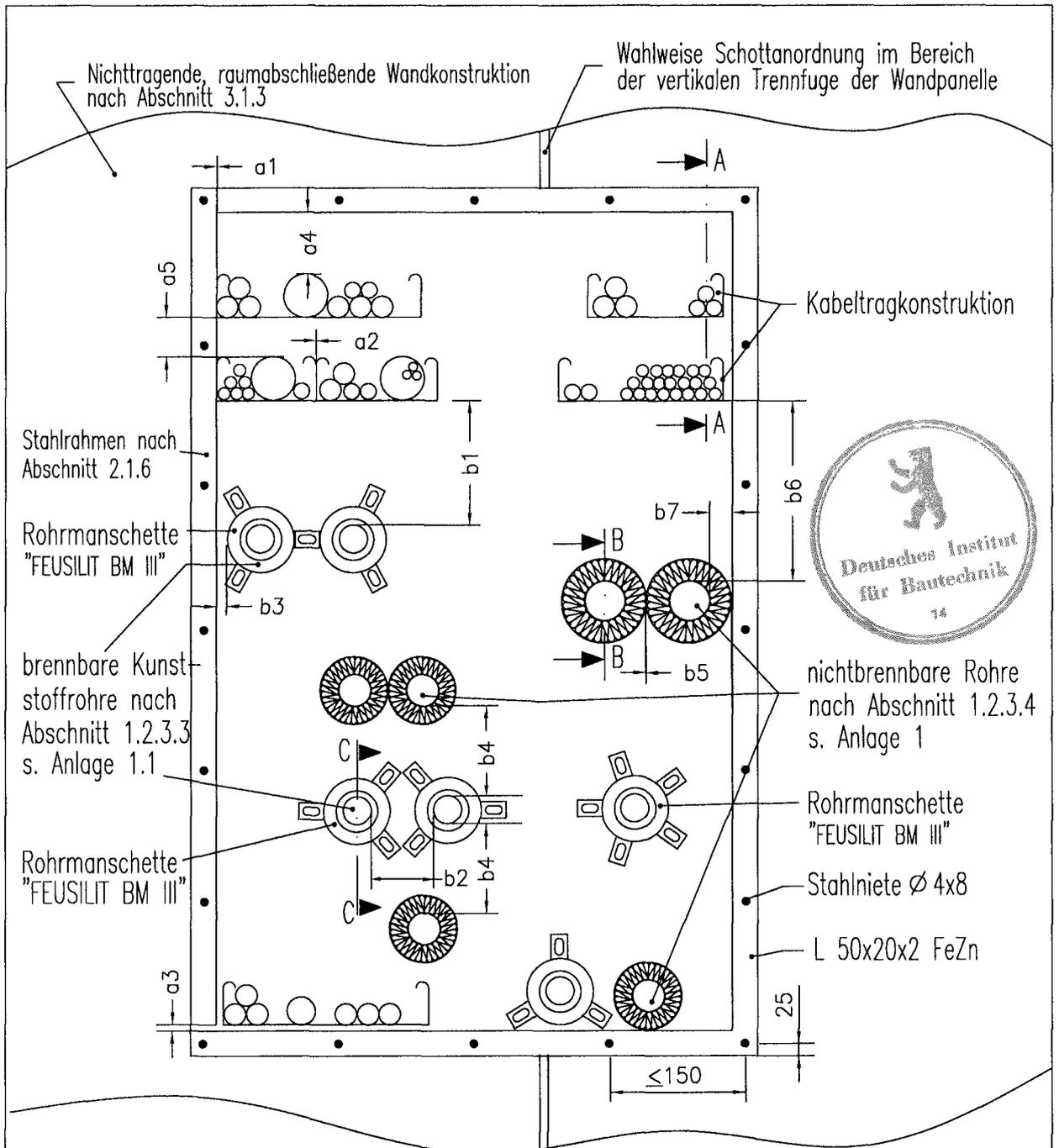
Erste Unterstützung der Kabel- und Kabeltragkonstruktionen:  
 $X \leq 100$  mm, wenn die Breite der Kombiabschottung  $> 100$  cm ist,  
 $X \leq 200$  mm bei Kombiabschottungen mit Breite zwischen 70 cm und 100 cm bzw. Höhe  $> 60$  cm  
 $X \leq 500$  mm bei kleineren Kombiabschottungen



Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung)  
 "PYRO-SAFE Flammotectschoth COMBI S 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
 Einbau in Wände / Schnitt

Anlage 7  
 zur Zulassung  
 Nr. Z-19.15-1334  
 vom 02. FEB. 2009



Abstände zwischen den Installationen:  
(s. auch Anlage 12)

Maximale Abmessungen der Abschottung:  
Höhe x Breite  $\leq 1000 \times \leq 600$  bzw. rund  $\varnothing \leq 600$

Schnitt A-A siehe Anlage 9  
Schnitt B-B siehe Anlage 9 und 14  
Schnitt C-C siehe Anlage 9 und 13

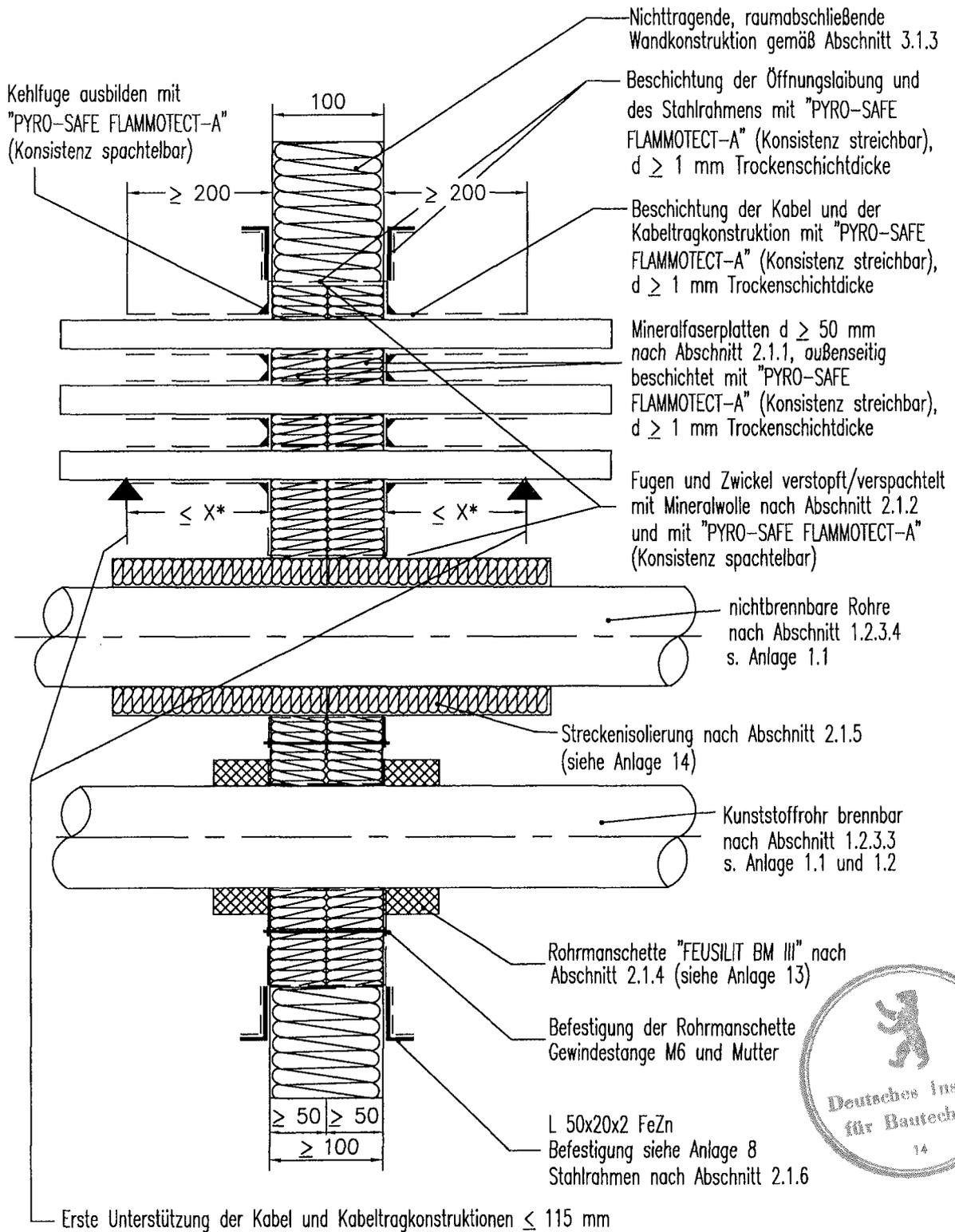
$a 1 \geq 0$	$b 1 \geq 100$
$a 2 \geq 0$	$b 2 \geq 100$
$a 3 \geq 50$	$b 3 \geq 50$
$a 4 \geq 50$	$b 4 \geq 100$
$a 5 \geq 20$	$b 5 \geq 0$
	$b 6 \geq 100$
	$b 7 \geq 100$

Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung)  
"PYRO-SAFE Flammotetschott COMBI S 90"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
-Einbau in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktion gemäß Abschnitt 3.1.3-  
Ansicht

Anlage 8  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1334  
vom 02. FEB. 2009

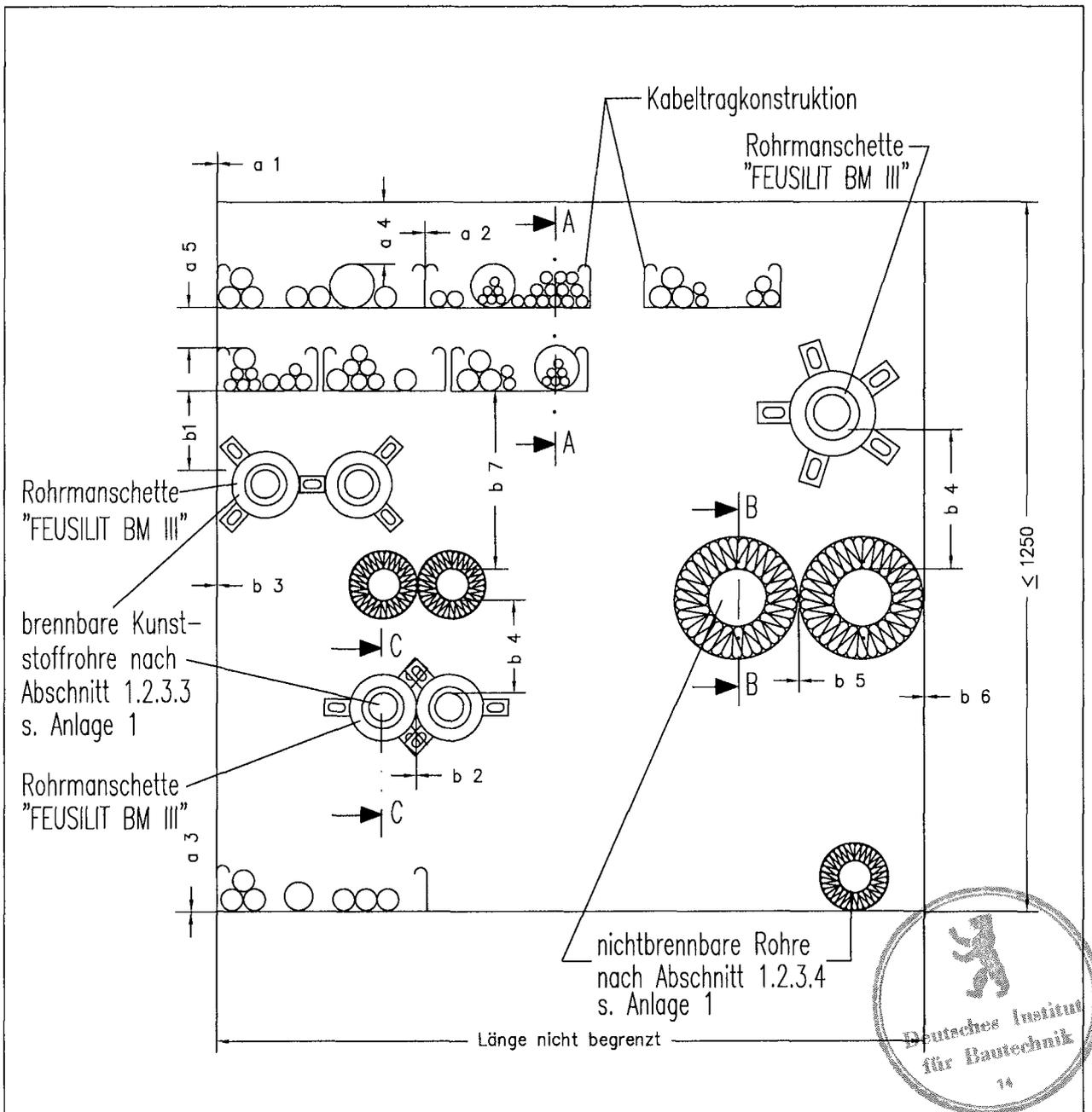
# Schnitt A-A, B-B und C-C



Maße in mm



<p>Kabelabschottung (Kombiabschottung)          "PYRO-SAFE Flammotectschott COMBI S 90"          der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9          -Einbau in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktion gemäß Abschnitt 3.1.3-          Schnitt</p>	<p>Anlage 9          zur Zulassung          Nr. Z-19.15-1334          vom 02. FEB. 2009</p>
--	---



Abstände zwischen den Installationen:

(s. auch Anlage 12)

Maximale Abmessungen der Abschottung:  
Breite x Länge ≤ 1250 x Länge unbegrenzt

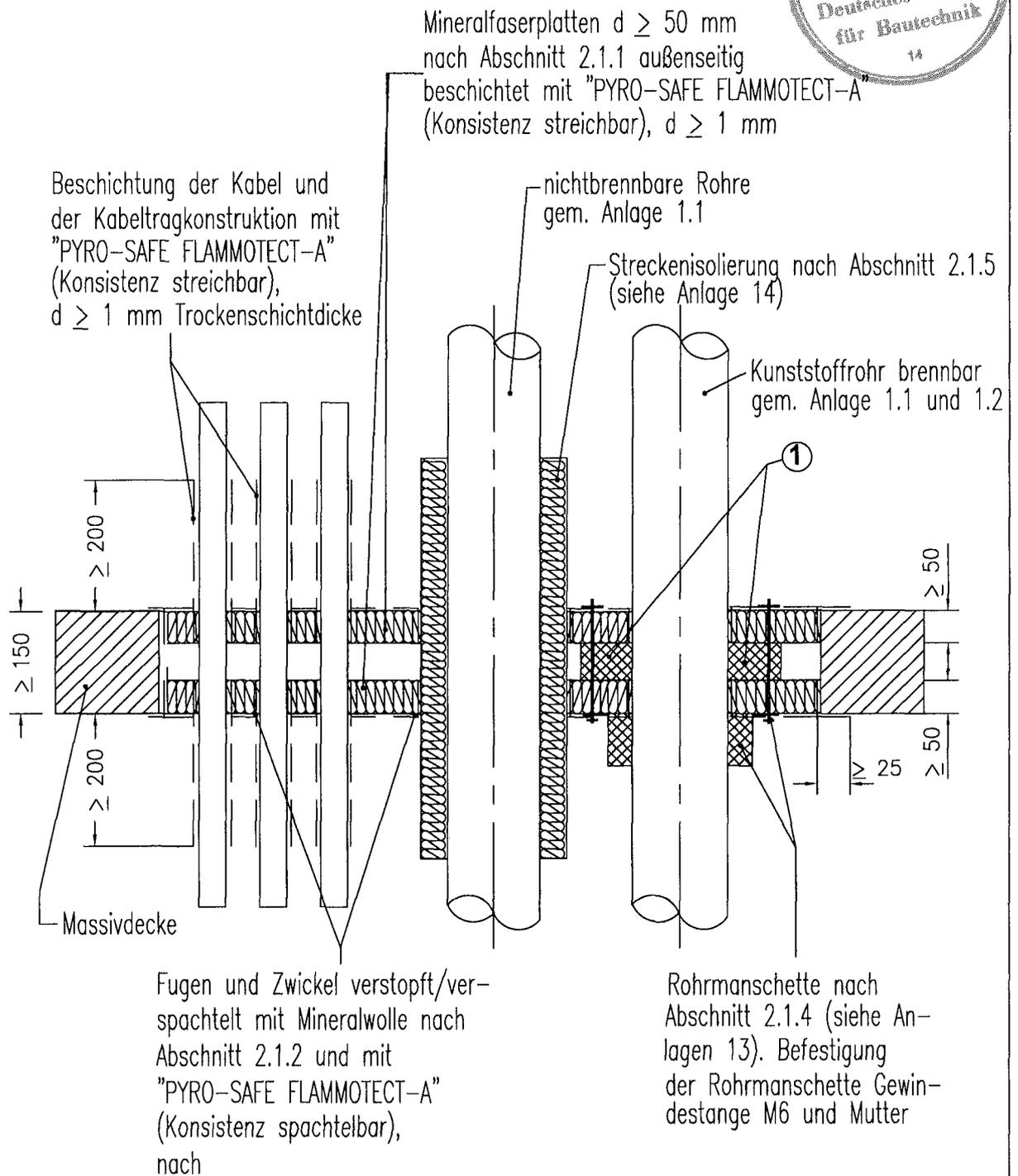
Schnitt A-A siehe Anlage 11  
Schnitt B-B siehe Anlage 11 und 14  
Schnitt C-C siehe Anlage 11 und 13

- |          |           |
|----------|-----------|
| a 1 ≥ 0  | b 1 ≥ 50  |
| a 2 ≥ 0  | b 2 ≥ 0   |
| a 3 ≥ 0  | b 3 ≥ 0   |
| a 4 ≥ 30 | b 4 ≥ 100 |
| a 5 ≥ 20 | b 5 ≥ 0   |
|          | b 6 ≥ 0   |
|          | b 7 ≥ 100 |

Maße in mm

<p>Kabelabschottung (Kombiabschottung) "PYRO-SAFE Flammotetschott COMBI S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9 - Einbau in Decken / Draufsicht -</p>	<p>Anlage 10 zur Zulassung Nr. Z-19.15-1334 vom 02.FEB. 2009</p>
---	--

# Schnitt A-A, B-B und C-C



① Bei Durchführung von brennbaren Rohren auf einer Breite von  $> 50$  mm mit Streifen aus Mineralfaserplatten nach Abschnitt 2.1.1 vollständig ausfüllen

Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung)  
 "PYRO-SAFE Flammotectschott COMBI S 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
 - Einbau in Decken / Schnitt -

Anlage 11  
 zur Zulassung  
 Nr. Z-19.15-1334  
 vom 02. FEB. 2009

Zulässige Installation	Massivwände und leichte Trennwände nach Abschnitt 3.1.2	Einbau in Decken	nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3
brennbare Rohre / brennbare Rohre	0 <sup>2)</sup> bzw. ≥ 100 <sup>3)</sup> für Rohre φ > 110	0 <sup>2)</sup>	100 <sup>3)</sup>
brennbare Rohre / nichtbrennbare Rohre	100 <sup>3)</sup>	100 <sup>3)</sup>	100 <sup>3)</sup>
brennbare Rohre / Kabel/-tragekonstruktionen	50 <sup>3)</sup>	50 <sup>3)</sup>	100 <sup>3)</sup>
brennbare Rohre / Laibung	0 <sup>2)</sup> bzw. ≥ 50 <sup>3)</sup> für Rohre φ > 110	0 <sup>2)</sup>	100 <sup>3)</sup>
nichtbrennbare Rohre / nichtbrennbare Rohre	0 <sup>2)</sup>	0 <sup>2)</sup>	0 <sup>2)</sup>
nichtbrennbare Rohre / Kabel/-tragekonstruktionen	100 <sup>3)</sup>	100 <sup>3)</sup>	100 <sup>3)</sup>
nichtbrennbare Rohre / Laibung	0 <sup>2)</sup> bzw. 0 <sup>3)</sup> *	0 <sup>2)</sup>	100 <sup>3)</sup>
Kabel/-tragekonstruktionen / Kabel/-tragekonstruktionen (seitlich)	0 <sup>1)</sup>	0 <sup>1)</sup>	0 <sup>1)</sup>
Kabel/-tragekonstruktionen / Kabel/-tragekonstruktionen (Höhe)	20 <sup>1)</sup>	20 <sup>1)</sup>	20 <sup>1)</sup>
Kabel/-tragekonstruktionen / Laibung oben	30 <sup>1)</sup>	30 <sup>1)</sup>	50 <sup>1)</sup>
Kabel/-tragekonstruktionen / Laibung unten	≥ 40 bzw. < 40 bei Laibungsbekleidung	0 <sup>1)</sup>	50 <sup>1)</sup>
Kabel/-tragekonstruktionen / Laibung seitlich	0 <sup>1)</sup>	0 <sup>1)</sup>	0 <sup>1)</sup>

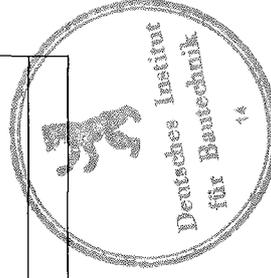
\* bei bis zu 3 Rohren innerhalb einer Streckenisolierung mit φ ≤ 32 mm, Rohrwandstärke s ≥ 1,5 mm

1) Abstand von/zwischen den Kabellagen

2) gemessen von der Isolierung bzw. Rohrmanschette

3) gemessen von der Außenseite Rohr

Die Rohre (gemessen zwischen den Rohrmanschetten/ den Streckenisolierungen) dürfen nur aneinander grenzen, sofern zwischen ihnen keine Bereiche (z. B. Zwickel) entstehen, die nicht vollständig gemäß Abschnitt 4.4 verfüllt werden können.



Kabelabschottung (Kombiabschottung)  
 "PYRO-SAFE Flammotetschott COMBI S 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
 - Abstände der Installationen -

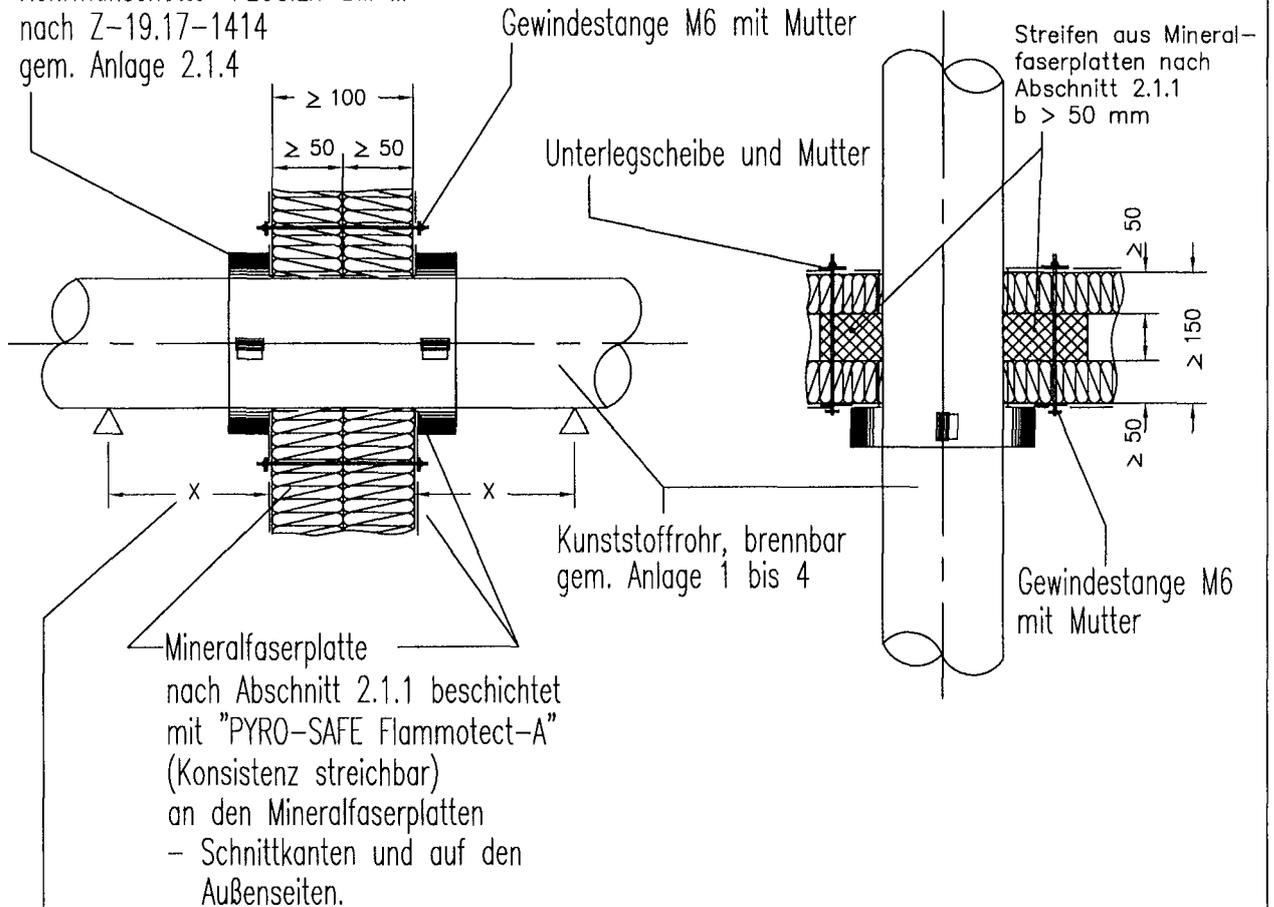
Anlage 12  
 zur Zulassung  
 Nr. Z-19.15-1334  
 vom 02. FEB. 2009

# Schnitt C-C

Wandeinbau

Deckeneinbau

Rohrmanschette "FEUSILIT BM III"  
nach Z-19.17-1414  
gem. Anlage 2.1.4



1. Unterstützung der Rohre:

$X \leq 500$  mm bei Einbau in Massivwände und leichte Trennwände  
nach Abschnitt 3.1.2

$X \leq 185$  mm bei Einbau in nichttragende, raumabschließende  
Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3



Abstände Rohrmanschetten siehe Anlagen 6, 8, 10 und 12

Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung)  
"PYRO-SAFE Flamotectschott COMBI S 90"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
-Anordnung von Rohrmanschetten "FEUSILIT BM III" nach  
Z-19.17-1414 an brennbaren Rohren nach Abschnitt 1.2.3.3-

Anlage 13  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1334  
vom 02. FEB. 2009

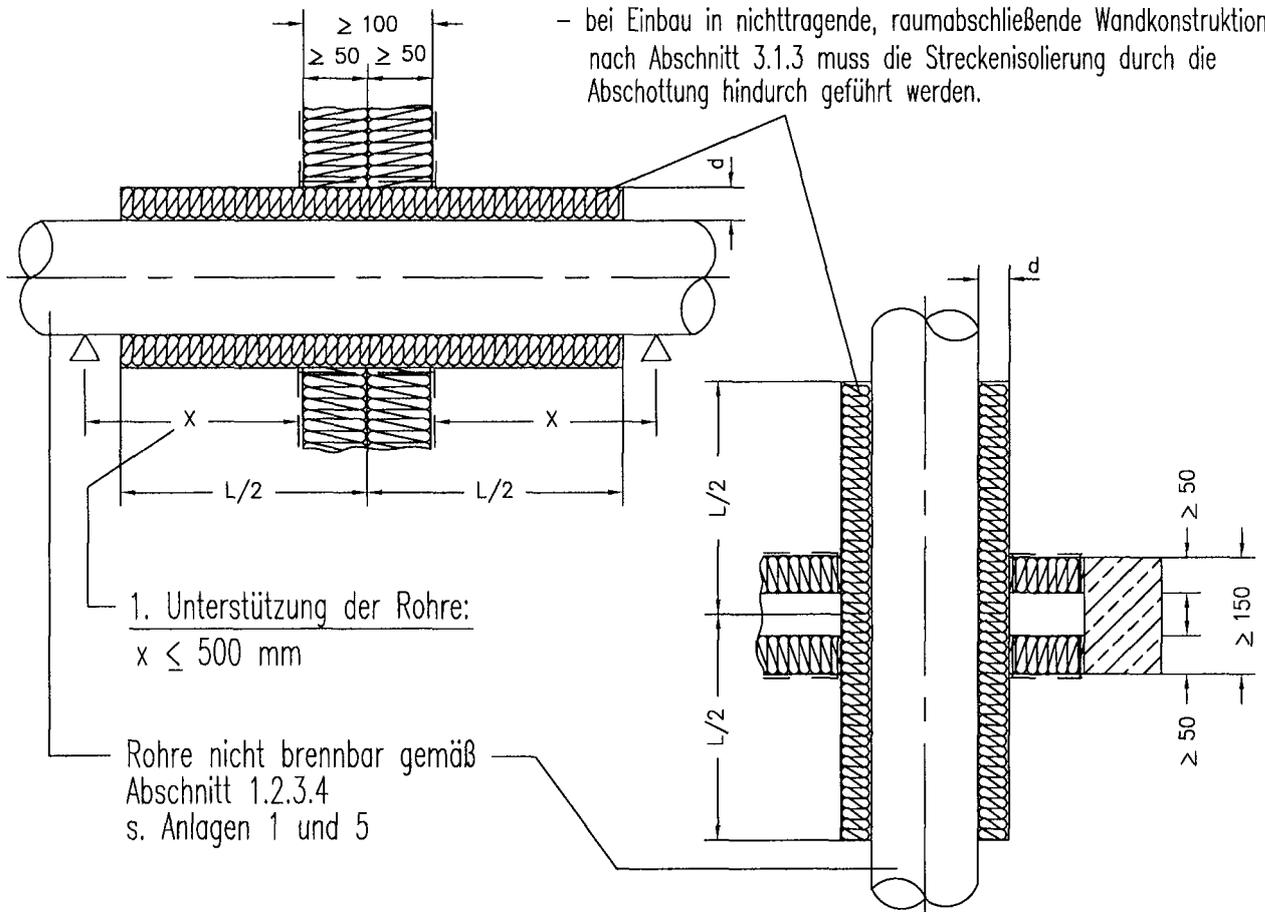
# Schnitt B-B

Wandeinbau

Deckeneinbau

Streckenisolierung nach Abschnitt 2.1.5

- wahlweise darf die Streckenisolierung an die Schottoberfläche anschließen
- wahlweise darf die Streckenisolierung durch das Schott hindurchgeführt werden
- bei Einbau in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktion nach Abschnitt 3.1.3 muss die Streckenisolierung durch die Abschottung hindurch geführt werden.



Rohrmaterial	Rohrdurchmesser $\phi$ [mm]	Rohrwanddicke s [mm]	Isolierlänge L/2 [mm]	Isolierdicke d [mm]
Stahl	$\leq 16$	$\geq 1,5$	300	30
	$> 16 - \leq 54$	1,5 - 14,2	500	30
Edelstahl	$> 54 - \leq 114,3$	2,0 - 14,2	500	40
	$> 114,3 - \leq 159$	4,5 - 14,2	500	2x30 oder 1x60
Guss	$\leq 16$	$\geq 1,5$	300	30
	$\leq 54$	$\geq 1,5$	500	30
	$\leq 88,9$	$\geq 2,0$	700	2x30 oder 1x60



Abstände zwischen den Rohren siehe Anlagen 6, 8, 10 und 12

Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung)  
 "PYRO-SAFE Flammotetschott COMBI S 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
 -Anordnung Streckenisolierungen an nichtbrennbaren Rohren  
 nach Abschnitt 1.2.3.4-

Anlage 14  
 zur Zulassung  
 Nr. Z-19.15-1334  
 vom 02. FEB. 2009

## Übereinstimmungsbestätigung

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

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Kombiabschottung(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 (Kombiabschottung)  
"PYRO-SAFE Flammschutzschott COMBI S 90"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102 -9  
- Übereinstimmungsbestätigung -

Anlage 15  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1334  
vom 02. FEB. 2009