

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

26.04.2011

Geschäftszeichen:

III 22-1.19.15-39/11

Zulassungsnummer:

**Z-19.15-1758**

Antragsteller:

**RÜTGERS Organics GmbH**

Oppauer Straße 43

68305 Mannheim

Geltungsdauer

vom: **31. Januar 2011**

bis: **31. Januar 2016**

Zulassungsgegenstand:

**Kabelabschottung (Kombischott) "pyroplast-S 100"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 14 Seiten und 13 Anlagen mit 14 Seiten.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-19.15-1758 vom 23. Januar 2006.



DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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



## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

- 1.1.1 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Anwendung der Kabelabschottung mit Möglichkeit der Rohrdurchführung (sog. Kombiabschottung), "pyroplast-S 100" 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 dämmschichtbildenden Baustoffen 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 mindestens 10 cm betragen. Die Abmessungen der Kombiabschottung ergeben sich aus der Größe der zu verschließenden Bauteilöffnung (s. Abschnitte 1.2.2 und 4.3).

#### 1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1 Die Kombiabschottung 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 beidseitiger Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten sowie in mindestens 15 cm dicke Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton jeweils mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2<sup>2</sup> eingebaut werden (s. Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2).
- 1.2.2 Die Abmessungen der zu verschließenden Bauteilöffnung dürfen in
- |                        |   |
|------------------------|---|
| – Massivwänden         | 120 cm (Breite) x 200 cm (Höhe),              |
| – leichten Trennwänden | 125 cm (Breite) x 170 cm (Höhe),              |
| – Decken               | 150 cm (Breite); die Länge ist nicht begrenzt |
- nicht überschreiten.
- 1.2.3 Die Kombiabschottung darf zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, durch die eine oder mehrere der folgenden Installationen hindurchgeführt wurden<sup>3</sup>:
- 1.2.3.1 Kabel und Kabeltragekonstruktionen
- Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln. Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.
  - Kabelbündel mit einem Durchmesser  $\leq 100$  mm aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmesser des Einzelkabels  $\leq 20$  mm)
  - Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pitschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen

<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.



- 1.2.3.2 Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke
- Leitungen aus Stahl oder Kunststoff mit einem Außendurchmesser  $\leq 15$  mm
- 1.2.3.3 RZD-Bündelrohre "Typ C-I"
- RZD-Bündelrohre "Typ C-I" der Firma Robert Zapp Werkstofftechnik GmbH, 40880 Ratingen, aus Edelstahlrohren und einem extrudierten PVC-Schutzmantel mit einem Außendurchmesser  $\leq 34$  mm gemäß Anlage 1
- 1.2.3.4 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen
- Rohrwerkstoffe gemäß Anlage 1
  - Abmessungen der Rohre<sup>4</sup> gemäß Anlage 1
  - Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sein (s. Anlage 1).
  - Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.
- 1.2.3.5 Nichtbrennbare Rohre
- Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder Kupfer
  - Abmessungen der Rohre<sup>4</sup> gemäß Anlage 1
  - Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten oder Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sein (s. Anlage 1).
  - Die Rohre müssen mit Isolierungen versehen 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 Die Abschottung darf an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. Ä. nur angewendet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.
- 1.2.7 Die Verwendung von Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.5 in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, in denen eine Permeation des Mediums auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.
- Der Nachweis, dass der in den Rohrmanschetten verwendete Baustoff speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien ausgesetzt werden darf, ist nicht geführt.
- Die Anwendung der Kombiabschottung in Verbindung mit Rohrmanschetten nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1191 in Bereichen mit hoher Feuchtbeanspruchung 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 Einheits-



<sup>4</sup> Rohraußendurchmesser ( $d_A$ ) und Rohrwandstärke ( $s$ ); Nennwerte nach den Normen bzw. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen

temperaturzeitkurve (ETK) nach DIN 4102-2<sup>5</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.

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 mindestens 50 mm dick und nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> sein. Ihre Nennrohichte muss  $150 \text{ kg/m}^3$  betragen; ihr Schmelzpunkt muss mindestens  $1000 \text{ °C}$  nach DIN 4102-17<sup>6</sup> betragen. Die Mineralfaserplatten müssen im Übrigen den Bestimmungen der Norm EN 13162<sup>7</sup> entsprechen.

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

Tabelle 1

Mineralfaserplatte	Verwendbarkeitsnachweis <sup>8</sup>
"ROCKWOOL Dachdämmplatte HARDROCK II" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	Z-23.15-1468
"RPI-15" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	Z-23.15-1468
"HERALAN DDP-17 Dachdämmplatte" der Firma Deutsche Heraklith GmbH, 84359 Simbach am Inn	Z-23.15-1475
"ISOVER Brandschutzplatte Protect BSP-150" der Firma Saint-Gobain ISOVER G+H AG, 67059 Ludwigshafen	P-BWU03-I-16.4.15

#### 2.1.2 Mineralwolle

Die Mineralwolle zur Ausfüllung von Hohlräumen zwischen den Mineralfaserplatten muss nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> sein. Ihr Schmelzpunkt muss mindestens  $1000 \text{ °C}$  nach DIN 4102-17<sup>6</sup> betragen.

<sup>5</sup> DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen, Prüfungen

<sup>6</sup> DIN 4102-17:1990-12 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Schmelzpunkt von Mineralfaser-Dämmstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfung

<sup>7</sup> DIN EN 13162:2001-10 Wärmedämmstoffe für Gebäude; Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW); Spezifikation; Deutsche Fassung DIN EN 13162:2001-10

<sup>8</sup> Der Verwendbarkeitsnachweis ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.



### 2.1.3 Dämmschichtbildender Baustoff zur Beschichtung

Zum Beschichten der Kabel, der Kabeltragekonstruktionen, der Mineralfaserplatten und der Streckenisolierungen sind die dämmschichtbildenden Brandschutzbeschichtungen "pyroplast-S 100 D" oder "pyroplast-S 100 DV" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1742 zu verwenden (s. Abschnitt 4.3).

### 2.1.4 Dämmschichtbildender Baustoff zum Fugenverschluss

Zum Verschließen von Fugen und Zwickeln muss der dämmschichtbildende Baustoff "pyroplast-S 100 SM" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1741 verwendet werden (s. Abschnitt 4.3).

### 2.1.5 Rohrmanschetten

Die an den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 anzuordnenden Rohrmanschetten müssen den in Tabelle 2 aufgeführten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen entsprechen.

Tabelle 2

Rohrmanschetten	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
"UNI-FOX" oder "UNI-FOX plus"	Z-19.17-1191
"Typ AWM II"	Z-19.17-1194
"Typ RK I"	Z-19.17-1374

### 2.1.6 Streckenisolierungen

Die Streckenisolierungen zur Anordnung an Rohren nach Abschnitt 1.2.3.5 müssen aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> Mineralfasermatten bzw. Mineralfaserschalen bestehen. Ihr Schmelzpunkt muss mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17<sup>6</sup> betragen. Es sind wahlweise die in den Tabellen 3 und 4 aufgeführten Bauprodukte zu verwenden, wobei der jeweilige Anwendungsbereich zu beachten ist (s. Abschnitt 3.2.4).

Tabelle 3 Bauprodukte für den Einbau gemäß Anlage 10

Mineralfasermatte bzw. Mineralfaserschale	Rohdichte <sup>9</sup> [kg/m <sup>3</sup> ]	Verwendbarkeitsnachweis <sup>8</sup>
"ROCKWOOL-Lapinus Rohrschalen Typ 880" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	100	P-MPA-E-02-602
"Heralan-WM-D 10" der Firma Deutsche Heraklith GmbH, 84359 Simbach am Inn	100	P-BWU03-I-16.1.24
"Heralan-WM-D 8" der Firma Deutsche Heraklith GmbH, 84359 Simbach am Inn	80	P-BWU03-I-16.1.24
"RTD-S" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	90	P-MPA-E-98-017
"RTD-2" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	85	P-MPA-E-99-518
"RBM" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	100	P-MPA-E-99-519



<sup>9</sup> Nennwert

Tabelle 4 Bauprodukte für den Einbau gemäß Anlage 11

Mineralfasermatte	Rohdichte <sup>9</sup> [kg/m <sup>3</sup> ]	Verwendbarkeits- nachweis <sup>8</sup>
"pyroplast-S 100 M" der Firma Rütgers Organics GmbH, 68305 Mannheim	55	P-BWU03-I-16.4.40

### 2.1.7 Rohrisolierungen aus Synthese-Kautschuk

Die Isolierung der Rohre nach Abschnitt 3.2.4.3 muss aus einem 19 mm dicken Schaumplattenstreifen aus "AF/Armaflex" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-03-510 bestehen.

Für die sog. Schutzisolierung sind 19 mm dicke Plattenstreifen aus "Kaiflex-KK" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-BWU03-I-16.5.59 zu verwenden (s. Abschnitt 4.5.2).

### 2.1.8 Dämmschichtbildender Baustoff zur Umwicklung

Zum Umwickeln der mit Synthese-Kautschuk-Isolierungen versehenen Rohre nach Abschnitt 3.2.4.3 muss ein mindestens 25 cm langer und 1,1 mm dicker Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "Intumeszierende Matte" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1439 verwendet werden (s. Abschnitt 4.5.2).

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.8

Bei der Herstellung der Bauprodukte sind die Bestimmungen des jeweiligen Abschnitts einzuhalten.

### 2.2.2 Kennzeichnung

#### 2.2.2.1 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.8

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<sup>10</sup> jeweils vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet wurden.

#### 2.2.2.2 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 "pyroplast-S 100" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1758
- 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 Wände und Decken, in die die Kombiabschottung eingebaut werden darf (bei feuerwiderstandsfähigen leichten Trennwänden auch deren Aufbau und die Beplankung),

<sup>10</sup> Entsprechend den Bestimmungen des jeweiligen Verwendbarkeitsnachweises



- Grundsätze für den Einbau der Kombiabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe,
- 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 Rohrisolierungen und Aufstellung der Rohre aus Metall (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke) sowie Angaben zu Isoliertdicken und -längen sowie ggf. erforderlichen Beschichtungen (Produkt, Trockenschichtdicke), bezogen auf die Rohrabmessungen,
- Anweisungen zum Einbau der Kombiabschottung und zu notwendigen Abständen,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).



### 3 Bestimmungen für den Entwurf

#### 3.1 Bauteile

##### 3.1.1 Die Kombiabschottung darf in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>11</sup>, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>12</sup> oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166<sup>13</sup>,
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2 oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>12</sup> oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223<sup>14</sup> und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung eingebaut werden.

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

##### 3.1.2 Die Kombiabschottung darf in 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>15</sup> entsprechen oder die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist.

In der Bauteilöffnung ist 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 Kalzium-Silikat-Platten) (bei Wänden mit innen liegender Dämmung) anzuordnen.

##### 3.1.3 In leichten Trennwänden nach Abschnitt 3.1.2 ist das Ständerwerk 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.

11	DIN 1053-1	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
12	DIN 1045	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
13	DIN 4166	Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)
14	DIN 4223	Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton – Teil 1: Herstellung, Eigenschaften, Übereinstimmungsnachweis (in der jeweils geltenden Ausgabe)
15	DIN 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

Auf die Ausbildung von zusätzlichen Wandstielen oder Riegeln darf verzichtet werden, wenn die Bauteilöffnung nicht größer als 30 cm x 30 cm ist und umlaufend eine Bekleidung der Öffnungslaibung – oberflächenbündig mit der Wandbeplankung – entsprechend Abschnitt 3.1.2 ausgebildet wird.

- 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 20 cm betragen. Abweichend davon darf der Abstand bis auf 10 cm reduziert werden, sofern die zu verschließende Bauteilöffnung sowie die benachbarten Öffnungen oder Einbauten nicht größer als 20 cm x 20 cm sind.

## 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 und Kabeltragekonstruktionen

- 3.2.2.1 Die Kabel dürfen zu Kabellagen zusammengefasst und ggf. auf Kabeltragekonstruktionen verlegt sein.
- 3.2.2.2 Durch die Bauteilöffnung dürfen Kabelbündel nach Abschnitt 1.2.3.1 hindurchgeführt werden.
- 3.2.2.3 Die Befestigung der Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.3.1 muss am umgebenden Bauwerk zu beiden Seiten der Durchführung nach den einschlägigen Regeln erfolgen. Die Befestigung ist so auszubilden, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Kombiabschottung nicht auftreten kann.

### 3.2.3 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen

- 3.2.3.1 Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen gerade, senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen hindurchgeführt werden.  
Die Rohre müssen – unter Beachtung der Bauteilart, der Mindestbauteildicken und der Einbausituation – den Angaben des Abschnitts 1.2.3.4 und der Anlage 1 entsprechen.
- 3.2.3.2 Durch die Kombiabschottungen dürfen Rohre gemäß Abschnitt 1.2.3.4 hindurchgeführt werden, wobei für die Kombiabschottung die in Tabelle 5 aufgeführten Anwendungsbereiche für die Rohre, bezogen auf die jeweils verwendeten Rohrmanschetten, gelten.

Tabelle 5

Rohrmanschetten	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung	Anwendungsbereich Rohre nach den Anlagen
"UNI-FOX" oder "UNI-FOX PLUS"	Z-19.17-1191	2 und 3
"Typ AWM II"	Z-19.17-1194	4
"Typ RK I"	Z-19.17-1374	4



- 3.2.3.3 Es muss die zum jeweiligen Rohraußendurchmesser passende kleinste Rohrmanschette gemäß Abschnitt 2.1.5 verwendet werden. Abweichend davon dürfen bei Verwendung der Rohrmanschetten nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1194 auch größere Rohrmanschetten verwendet werden (s. Tabelle 6). Die Rohrmanschetten dürfen exzentrisch angeordnet werden.

Tabelle 6

Rohraußendurchmesser (Nennwert)	maximaler Manschetten-Innendurchmesser der Rohrmanschette nach Z-19.17-1194
32 mm/ 34 mm	67 mm
40 mm/ 42 mm	79 mm
50 mm/ 52 mm	94 mm
63 mm/ 65 mm	114 mm
75 mm/ 77 mm	129 mm
90 mm/ 92 mm	144 mm
110 mm/112 mm	164 mm

- 3.2.3.4 Sonderdurchführungen von Rohren – z. B. Schrägdurchführung oder Mehrfachdurchführung von Rohren durch eine Rohrmanschette – sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.

- 3.2.3.5 Bei Verwendung von Rohrmanschetten sind gegebenenfalls die Bestimmungen der Abschnitte 1.2.6 und 1.2.7 zu beachten und gegebenenfalls notwendige Sicherungsmaßnahmen vorzusehen.

### 3.2.4 Nichtbrennbare Rohre

- 3.2.4.1 Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen gerade, senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder Kupfer hindurchgeführt werden. Die Rohre müssen den Angaben des Abschnitts 1.2.3.5 und der Anlage 1 entsprechen.

- 3.2.4.2 An den Rohren müssen Rohrisolierungen gemäß den Anlagen 10 und 11 angeordnet werden.

- 3.2.4.3 Bei Wandeinbau dürfen durch die Kombiabschottung Rohre gemäß Abschnitt 1.2.3.5 mit einem Rohraußendurchmesser  $\leq 54$  mm und einer Rohrwanddicke von 2 mm hindurchgeführt werden, die mit einem 19 mm dicken Schaumplattenstreifen aus Synthese-Kautschuk gemäß Abschnitt 2.1.7 umwickelt sind. An den isolierten Rohren ist der dämmschichtbildende Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.8 sowie Schutzisolierungen gemäß Abschnitt 2.1.7 anzuordnen (s. Anlage 12).

- 3.2.4.4 Die Auflagerung bzw. die Abhängung 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>15</sup>, Abschnitt 8.5.7.5).

### 3.2.5 Abstände

- 3.2.5.1 Abstände zwischen gleichen Installationen

Die Kabel, Bündelrohre bzw. Kabeltragekonstruktionen müssen so angeordnet sein, dass ein mindestens 40 mm hoher bzw. 40 mm breiter Arbeitsraum zwischen den einzelnen Kabellagen verbleibt (s. Anlagen 5 bis 8).

Der Abstand zwischen benachbarten Rohren gemäß Abschnitt 1.2.3.4 (gemessen zwischen den Rohren) muss mindestens 50 mm betragen. Abweichend davon dürfen Rohrmanschetten nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1194 bei Durchführung von bestimmten Rohrwerkstoffen bzw. Rohrabbmessungen aneinander grenzen (s. Anlage 4).

Die Rohre nach Abschnitt 1.2.3.5 dürfen so angeordnet werden, dass sich die mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "pyroplast-S 100 DV" nach Abschnitt 2.1.3 beschichteten

Streckenisolierungen berühren. Der Abstand von Rohren nach Abschnitt 3.2.4.3 (gemessen von der Außenseite der Schutzisolierungen) muss mindestens 100 mm betragen.

#### 3.2.5.2 Abstände zwischen unterschiedlichen Installationen

Der Abstand zwischen den Kabeln, Bündelrohren sowie Kabeltragekonstruktionen und den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 (gemessen von der Außenseite der Rohre) muss mindestens 50 mm und der Abstand zwischen den Kabeln, Bündelrohren sowie Kabeltragekonstruktionen und den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.5 (gemessen von der Außenseite der anzuordnenden Streckenisolierungen) muss mindestens 40 mm betragen.

Der Abstand zwischen den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 und den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.5 (gemessen von der Außenseite der Rohre) muss mindestens 100 mm betragen.

Der Abstand von Rohren mit Schutzisolierungen nach Abschnitt 3.2.4.3 zu anderen Installationen (gemessen zwischen der Außenseite der Isolierungen und Außenseiten anderer Installationen) muss mindestens 100 mm betragen.

#### 3.2.5.3 Abstände zwischen den Installationen und der Öffnungslaibung

Die Kabel, Bündelrohre bzw. Kabeltragekonstruktionen müssen so angeordnet sein, dass ein mindestens 40 mm hoher Arbeitsraum zwischen der Öffnungslaibung und der oberen Kabellage vorhanden ist (s. Anlagen 7 und 8) und dürfen seitlich sowie unten an die Öffnungslaibung angrenzen.

Die an den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 angebrachten Rohrmanschetten bzw. deren Befestigungsglaschen dürfen nicht über die Schottflächen hinausragen. Abweichend davon dürfen Rohrmanschetten nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1194 bei Wandeinbau so angeordnet werden, dass die Rohre an der Schottlaibung anliegen und die Manschetten bzw. deren Befestigungsglaschen über die Schottfläche hinausragen.

Die Rohre nach Abschnitt 1.2.3.5 dürfen so angeordnet werden, dass die mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "pyroplast-S 100 DV" nach Abschnitt 2.1.3 beschichteten Streckenisolierungen an der Bauteillaibung anliegen. Der Abstand von Rohren mit Schutzisolierungen nach Abschnitt 3.2.4.3 zur Öffnungslaibung (gemessen von der Außenseite der Isolierungen und der Öffnungslaibung) muss mindestens 100 mm betragen.

#### 3.2.6 Halterungen (Unterstützungen)

Bei Durchführung von Kabeln bzw. Kabeltragekonstruktionen und Rohren durch Wände müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre beidseitig der Wand oder ggf. der Abschottung in einem Abstand  $\leq 50$  cm befinden.

Bei Kombiabschottungen mit einer Breite  $\geq 70$  cm oder einer Höhe  $\geq 60$  cm in Wänden müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabeltragekonstruktionen in Abständen  $\leq 12$  cm beiderseits der Wand anzuordnen (s. Anlage 6).

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

### 4 Bestimmungen für die Ausführung

#### 4.1 Allgemeines

4.1.1 Die Verarbeitung der Baustoffe nach den Abschnitten 2.1.3 und 2.1.4 muss entsprechend den schriftlichen Angaben des Herstellers zu den Besonderheiten der Baustoffe, insbesondere ihre 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 (Verarbeiter)



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 Verarbeitung der Mineralfaserplatten und der dämmschichtbildenden Baustoffe

- 4.3.1 Zu Beginn der Schottherstellung sind die Laibungen der Bauteilöffnungen zu reinigen.
- 4.3.2 Die Kabel, die Kabeltragekonstruktionen und die Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.6 müssen zu beiden Seiten auf einer Länge von jeweils mindestens 20 cm (gemessen ab Schottoberfläche) mit der Brandschutzbeschichtung gemäß Abschnitt 2.1.3 beschichtet werden. Die Schichtdicke muss mindestens 1 mm (Trockenschichtdicke) betragen.
- Die Kabel, die Kabeltragekonstruktionen und die Streckenisolierungen 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.
- 4.3.3 Die Bereiche zwischen den Kabeln sowie den Kabeln und den Kabeltragekonstruktionen sowie den Rohren – insbesondere alle Zwickel – müssen mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "pyroplast-S 100 SM" gemäß Abschnitt 2.1.4 ausgefüllt werden, so dass alle durch die Kabelabschottung hindurchgeführten Teile innerhalb der Kabelabschottung satt in den dämmschichtbildenden Baustoff eingebettet werden (s. Anlagen 5 und 7).
- 4.3.4 Kabelbündel nach Abschnitt 1.2.3.1 müssen im Innern nicht mit Baustoffen ausgefüllt werden.
- 4.3.5 Die Öffnungen zwischen den Bauteillaibungen, den mit den Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen und den Rohren sind auf jeder Seite der Kabelabschottung mit Pass-Stücken aus Mineralfaserplatten nach Abschnitt 2.1.1 zu verschließen (s. Anlagen 5 bis 8).
- Die Pass-Stücke sind stramm sitzend in die Öffnungen einzupassen, nachdem ihre umlaufenden Schnittkanten zur Verklebung etwa 1 mm dick mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "pyroplast-S 100 D" bzw. "pyroplast-S 100 DV" gemäß Abschnitt 2.1.3 eingestrichen wurden.
- 4.3.6 Nach dem Schließen der Kabelabschottungen mit Mineralfaserplatten sind alle Zwickel, Spalten und Fugen auf beiden Schottseiten von außen mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "pyroplast-S 100 SM" gemäß Abschnitt 2.1.4 flächeneben so zu verspachteln, dass die Dicke dieser Beschichtung dort insgesamt 3 mm bis 4 mm beträgt. Größere Zwickel, Spalten und Fugen sind zuvor mit Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.2 fest auszustopfen.
- 4.3.7 Abschließend sind beide Schottoberflächen einschließlich eines mindestens 3 cm breiten Randes auf der angrenzenden Wand rund um die Kabelabschottung sowie die Kabel, die Kabeltragekonstruktionen und die Rohrisolierungen zu beiden Seiten der Kabelabschottung auf einer Länge von jeweils mindestens 20 cm (gemessen ab Schottoberfläche) nochmals mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "pyroplast-S 100 DV" nach Abschnitt 2.1.3 so zu beschichten, dass die Dicke der Beschichtung dort insgesamt 1 mm bis 2 mm beträgt.
- 4.3.8 Die Holme von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind anzubohren und mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "pyroplast-S 100 SM" nach Abschnitt 2.1.4 im Bereich der Mineralfaserplatten vollständig auszufüllen.



#### 4.4 Maßnahmen an Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen

- 4.4.1 An Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 müssen Rohrmanschetten gemäß Abschnitt 2.1.5 angeordnet werden.
- 4.4.2 Es muss die zum jeweiligen Rohraußendurchmesser passende kleinste Rohrmanschette gemäß Abschnitt 2.1.5 verwendet werden.  
Abweichend davon dürfen bei Verwendung der Rohrmanschetten nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1194 auch größere Manschetten verwendet werden (s. Abschnitt 3.2.3.3).
- 4.4.3 Die Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.5 müssen mit Hilfe von durchgehenden Gewindestangen M6 bzw. M8 in der Schottfläche befestigt werden (s. Anlage 9).

#### 4.5 Maßnahmen an nichtbrennbaren Rohren

- 4.5.1 Die Rohrabschottung an Rohren nach Abschnitt 1.2.3.5 ist gemäß den Angaben auf den Anlagen 10 und 11 auszuführen.
- 4.5.2 Die isolierten Rohre nach Abschnitt 3.2.4.3 sind zweilagig mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "Intumeszierende Matte" gemäß Abschnitt 2.1.8 so zu umwickeln, dass dieser beidseitig des Schotts mindestens 7,5 cm übersteht. Die Matte ist mit einem Bindedraht zu fixieren. Nach dem Schließen der noch verbleibenden Fugen gemäß Abschnitt 4.3 ist die Matte beidseitig der Wand mit einer jeweils 30 cm langen sog. Schutzisolierung gemäß Abschnitt 2.1.7 zu umwickeln. Die Schnittkante der Schutzisolierung ist über ihre gesamte Länge mit einem dafür geeigneten Kleber zu verkleben. Zusätzlich ist die Schutzisolierung mit der Rohrisolierung zu verkleben (s. Anlage 12).

#### 4.6 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).

#### 4.7 Einbauanleitung

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

#### 4.8 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 bescheinigt, dass die von ihm hergestellte Kombiabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Bestätigung s. Anlage 13). Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

### 5 Bestimmungen für Nutzung und Nachbelegung

#### 5.1 Bestimmungen für die Nutzung

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

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 4.8.



## 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 Bei Belegungsänderungen müssen neu hinzugekommene Kabel ebenfalls mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "pyroplast-S 100 DV" gemäß Abschnitt 2.1.3 versehen sowie verbleibende Öffnungen abschließend in der gesamten Schottstärke vollständig verschlossen werden (s. Abschnitt 4.3).

5.2.2.2 Bei Neuinstallation von Kabeltragekonstruktionen sind die Bestimmungen von Abschnitt 4.3.8 zu beachten.

### 5.2.3 Nachbelegung der Kombiabschottung mit Rohren

5.2.3.1 Nachbelegung mit Rohren gemäß Abschnitt 1.2.3.4

Bei Belegungsänderungen müssen die mindestens 1,5 cm breiten Fugen zwischen dem neu hinzugekommenen, brennbaren Rohr und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.3 geschlossen und Rohrmanschetten entsprechend Abschnitt 4.4 angeordnet werden.

5.2.3.2 Nachbelegung mit Rohren gemäß Abschnitt 1.2.3.5

Bei Belegungsänderungen müssen an dem neu hinzugekommenen, nichtbrennbaren Rohr Maßnahmen entsprechend Abschnitt 4.5 ausgeführt und die mindestens 1,5 cm breiten Fugen zwischen der Streckenisolierung und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.3 geschlossen werden.

Juliane Valerius  
Referatsleiterin



**Kabelabschottung (Kombiabschottung)  
"pyroplast-S 100"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9**

**Anlage 1.1**

**Übersicht der Installationen (I)**

**Zulässige Installationen:**

**1. Kabel und Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.3.1**

- Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln ohne Begrenzung des Gesamtleiterquerschnitts
- Kabelbündel mit einem Durchmesser  $\leq 100$  mm aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmesser des Einzelkabels  $\leq 20$  mm)
- Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pitschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen

**2. Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke nach Abschnitt 1.2.3.2**

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

**3. RZD-Bündelrohre "Typ C-I" nach Abschnitt 1.2.3.3**

- RZD-Bündelrohre "Typ C-I" der Firma Robert Zapp Werkstofftechnik GmbH, 40880 Ratingen, aus Edelstahlrohren und einem extrudierten PVC Schutzmantel, mit Anzahl x Durchmesser 1 x 6 mm, 7 x 8 mm und 5 x 10 mm und bis zu einem Außendurchmesser von 34 mm

**4. Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen nach Abschnitt 1.2.3.4**

**Rohrgruppe A**

- Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI), chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) und Polypropylen (PP) mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 12,3 mm gemäß den Ziffern 1 bis 7 der Anlage 1.2

**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 mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 14,6 mm gemäß den Ziffern 8 bis 22 der Anlage 1.2

**Rohrgruppe C**

- Abwasserrohre aus mineralverstärktem PP gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-223 mit einem Rohraußendurchmesser von 50 mm bis 110 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 2,7 mm gemäß der Ziffer 23 der Anlage 1.2

**Rohrgruppe D**

- Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 150  $\mu$ m dicken Aluminiumeinlage, die auf ein Trägerrohr aus PP aufgebracht sowie mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird, mit einem Rohraußendurchmesser bis 63 mm und einer Rohrwanddicke von 2,2 mm bis 8,6 mm gemäß der Ziffer 24 der Anlage 1.2

**5. Nichtbrennbare Rohre nach Abschnitt 1.2.3.5**

- Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 168,3 mm und Rohrwanddicken von 1,0 mm bis 14,2 mm
- Rohre aus Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und Rohrwanddicken von 1,0 mm bis 14,2 mm

**Kabelabschottung (Kombiabschottung)  
"pyroplast-S 100"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9**

**Anlage 1.2**

**Übersicht der Installationen (II)**

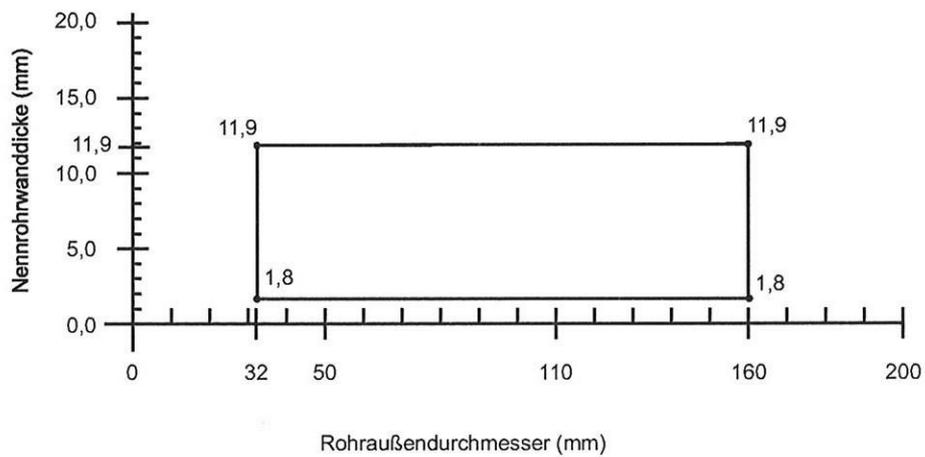
**Rohrwerkstoffe:**

- 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 19 531: Rohr und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) mit Steckmuffe für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen
- 4 DIN 19 532: 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 19 538: 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 19 533: Rohrleitungen aus PE hart (Polyäthylen hart) und PE weich (Polyäthylen weich) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile
- 10 DIN 19 535-1: Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße
- 11 DIN 19 537-1: 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 16 891: Rohre aus Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylnitril-Styrol-Acrylester (ASA); Maße
- 15 DIN V 19 561: Rohre und Formstücke aus Styrol-Copolymerisaten mit Steckmuffe für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen
- 16 DIN 16 893: Rohre aus vernetztem Polyethylen (PE-X); Maße
- 17 DIN 16 969: 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
- 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: Glatte Abwasserrohre und Formstücke mit profilierter Wandung und glatter Innenfläche aus mineralverstärktem PE-HD DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen
- 23 Z-42.1-223: Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN/OD 40 bis DN/OD 160 mit der Bezeichnung "RAUPIANO Plus" für Hausabflussleitungen
- 24 Kunststoffverbundrohre mit Trägerrohr aus PP und einer bis zu 150 µm dicken Aluminiumeinlage, die mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird

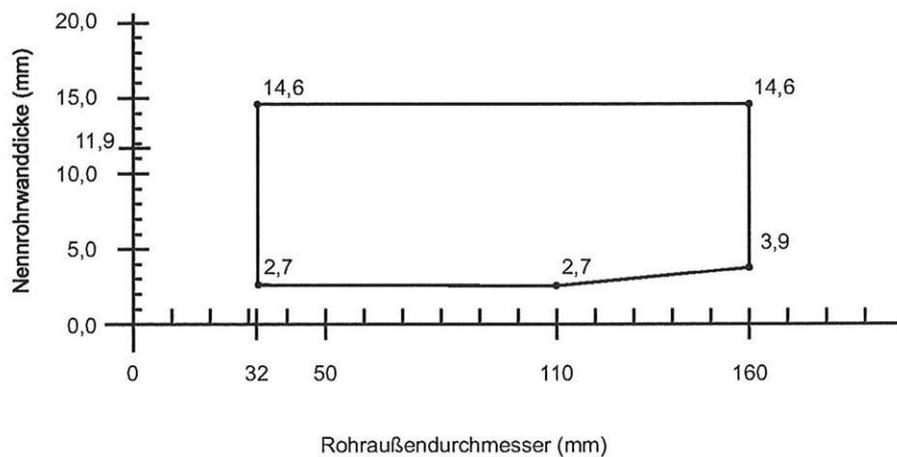


(Bezug auf die Normen in der jeweils geltenden Ausgabe)

Rohre der Rohrgruppe A gemäß Anlage 1  
 für Wand- und Deckenabschottungen



Rohre der Rohrgruppe B gemäß Anlage 1  
 für Wand- und Deckenabschottungen



Nenndicke nach Normen

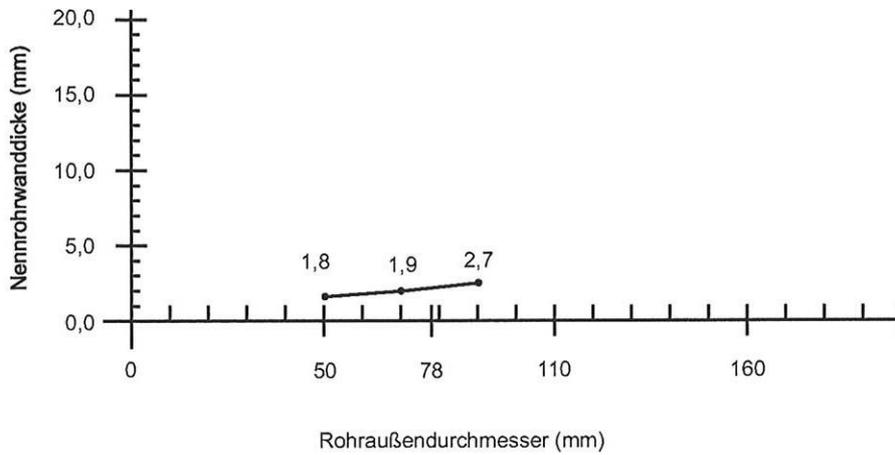
Kabelabschottung (Kombischott) "pyroplast-S 100"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anwendungsbereich der Rohre (I)

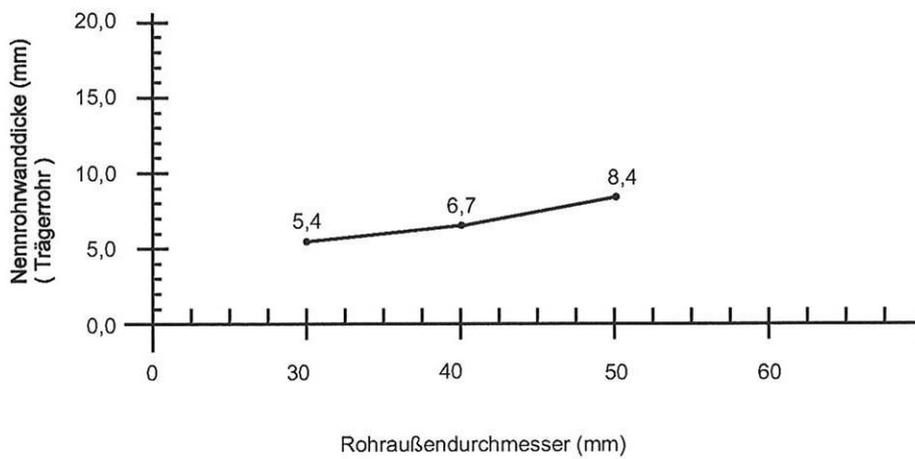


Anlage 2

Rohre der Rohrgruppe C gemäß Anlage 1  
 für Wand- und Deckenabschottungen



Rohre der Rohrgruppe D gemäß Anlage 1  
 für Wand- und Deckenabschottungen



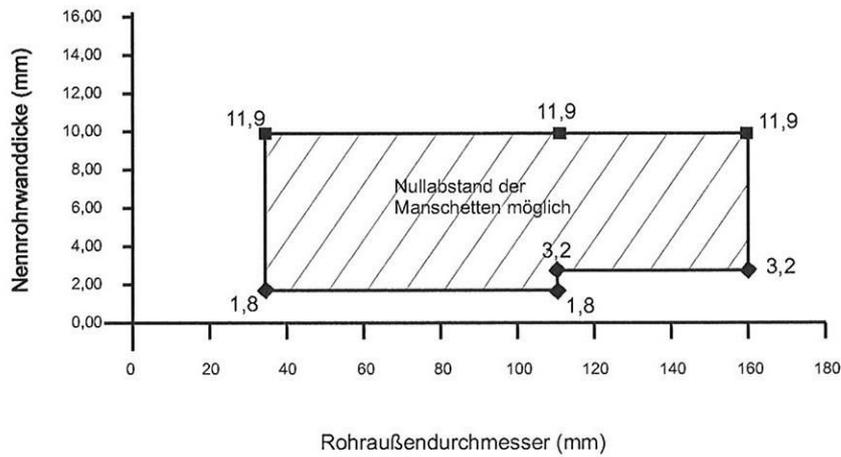
Nenndicke nach Normen

Kabelabschottung (Kombischott) "pyroplast-S 100"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

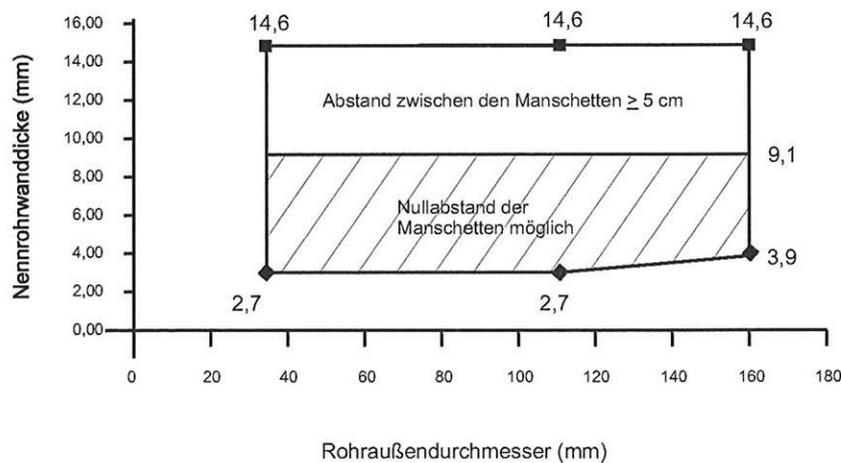
Anwendungsbereich der Rohre (II)

Anlage 3

Rohre der Rohrgruppe A gemäß Anlage 1  
 für Wand- und Deckenabschottungen



Rohre der Rohrgruppe B gemäß Anlage 1  
 für Wand- und Deckenabschottungen



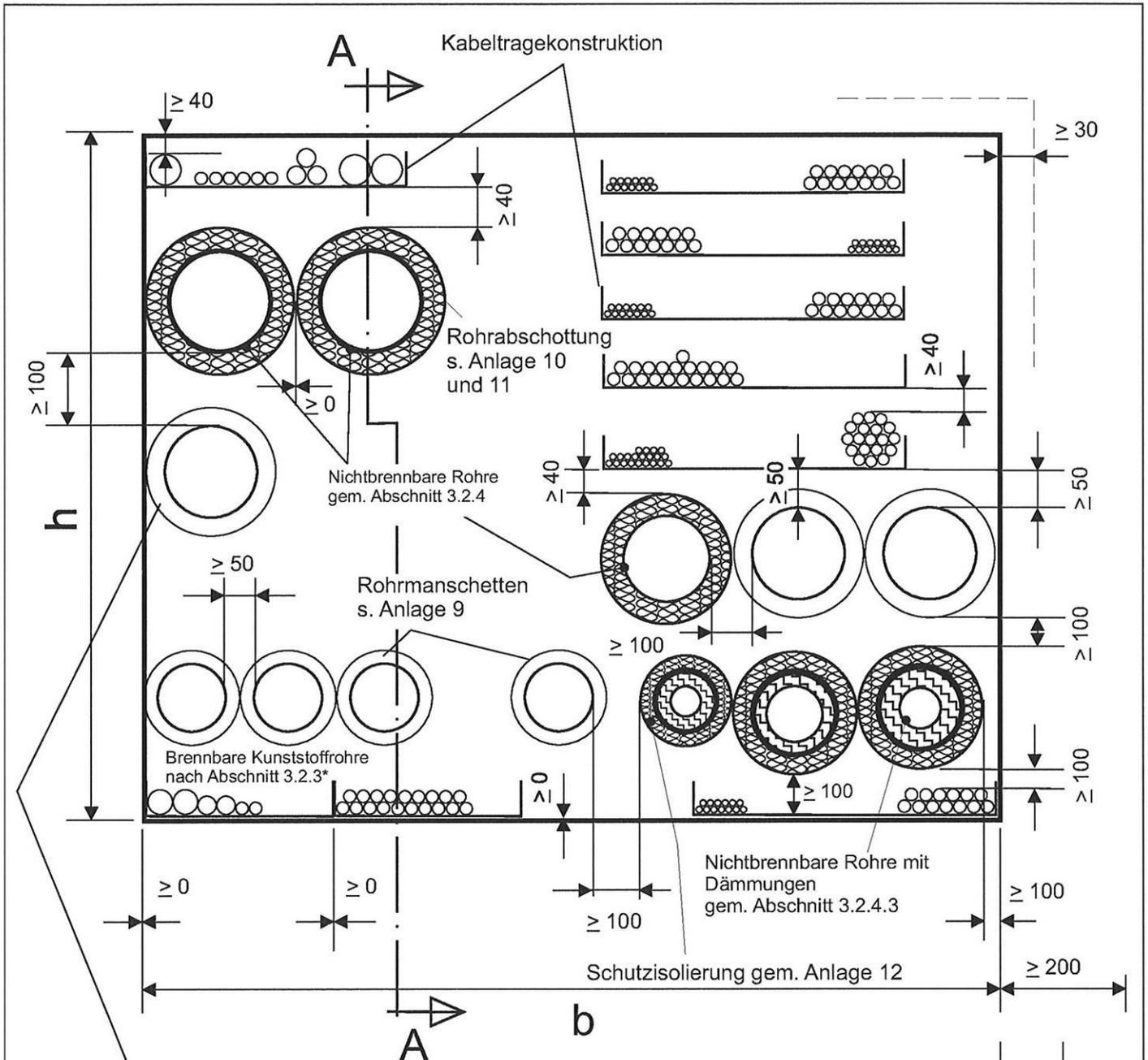
Nenndicke nach Normen

Kabelabschottung (Kombischott) "pyroplast-S 100"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anwendungsbereich der Rohre (III)

Anlage 4





Die Manschetten bzw. Befestigungslaschen dürfen nur bei Manschetten nach der allg. bauaufsichtl. Zulassung Nr. Z-19.17-1194 über die Schottflächen hinausragen.

Außenmaße der Kombiabschottungen (Maximalabmessungen)

in Massivwänden	$b \times h \leq$	1200 mm x 2000 mm
in leichten Trennwänden	$b \times h \leq$	1250 mm x 1700 mm

\* Bei einigen Rohren/Manschetten nach Anlage 4 ist ein Nullabstand zulässig.

bei Abschottung bis  
 200 mm x 200 mm

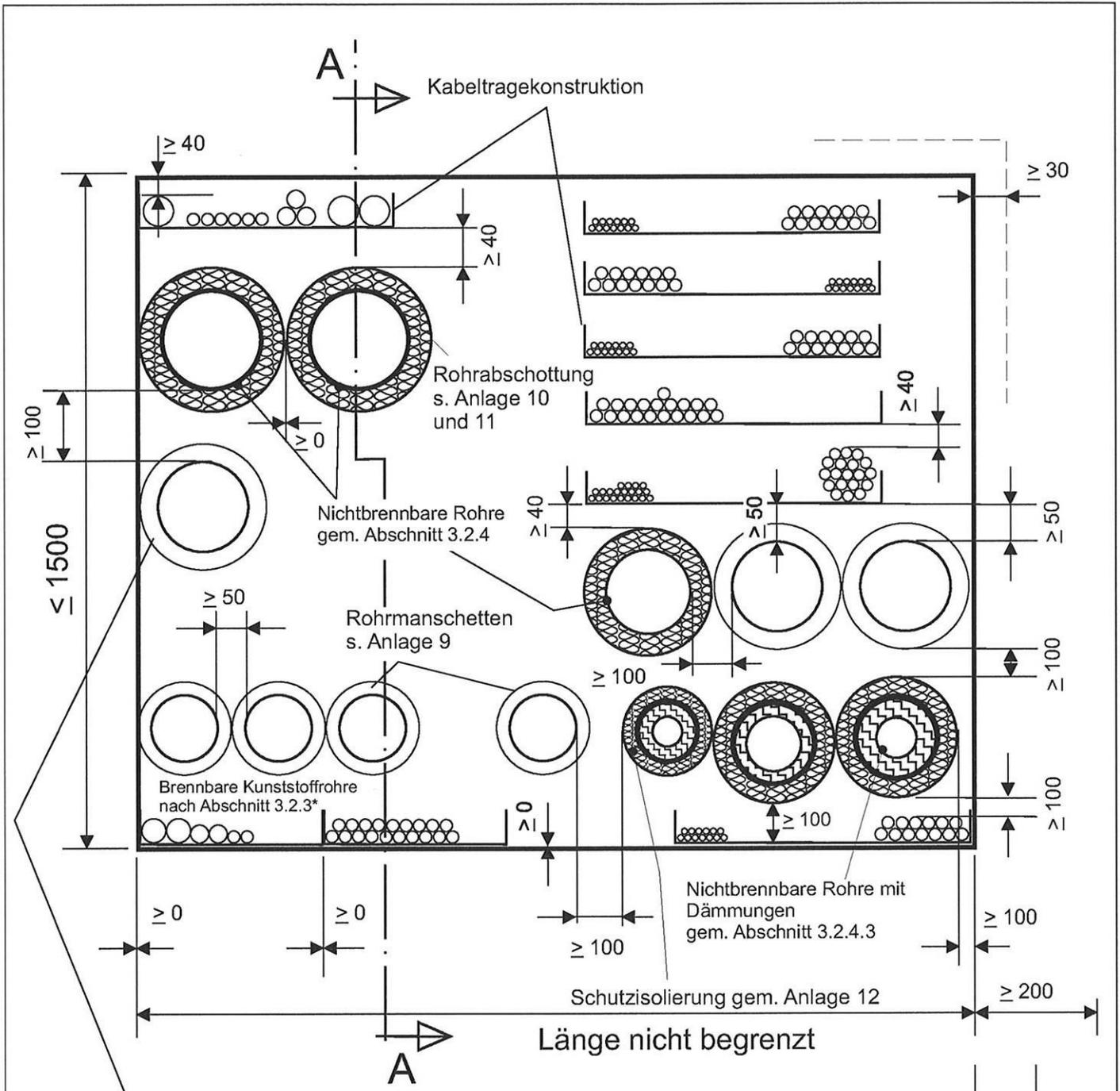


Kabelabschottung (Kombischott) "pyroplast-S 100"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Wandabschottung: Ansicht

Anlage 5





Die Manschetten bzw. Befestigungsglaschen dürfen nur bei Manschetten nach der allg. bauaufsichtl. Zulassung Nr. Z-19.17-1194 über die Schottflächen hinausragen.

Außenmaße der Kombiabschottungen (Maximalabmessungen)

in Decken  $b \times l = 1500 \text{ mm} \times \text{unbegrenzt}$

\* Bei einigen Rohren/Manschetten nach Anlage 4 ist ein Nullabstand zulässig.

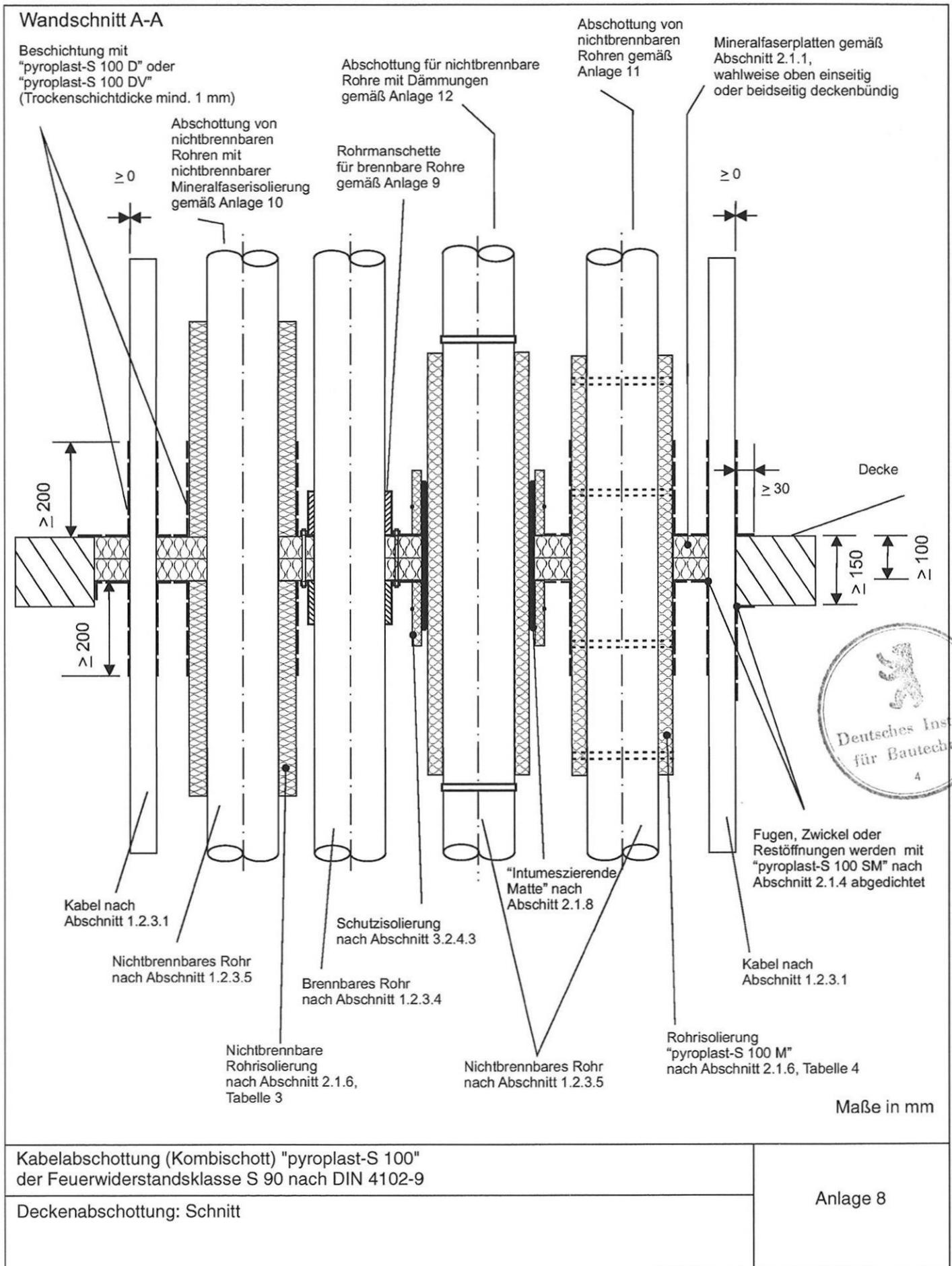
bei Abschottung bis 200 mm x 200 mm



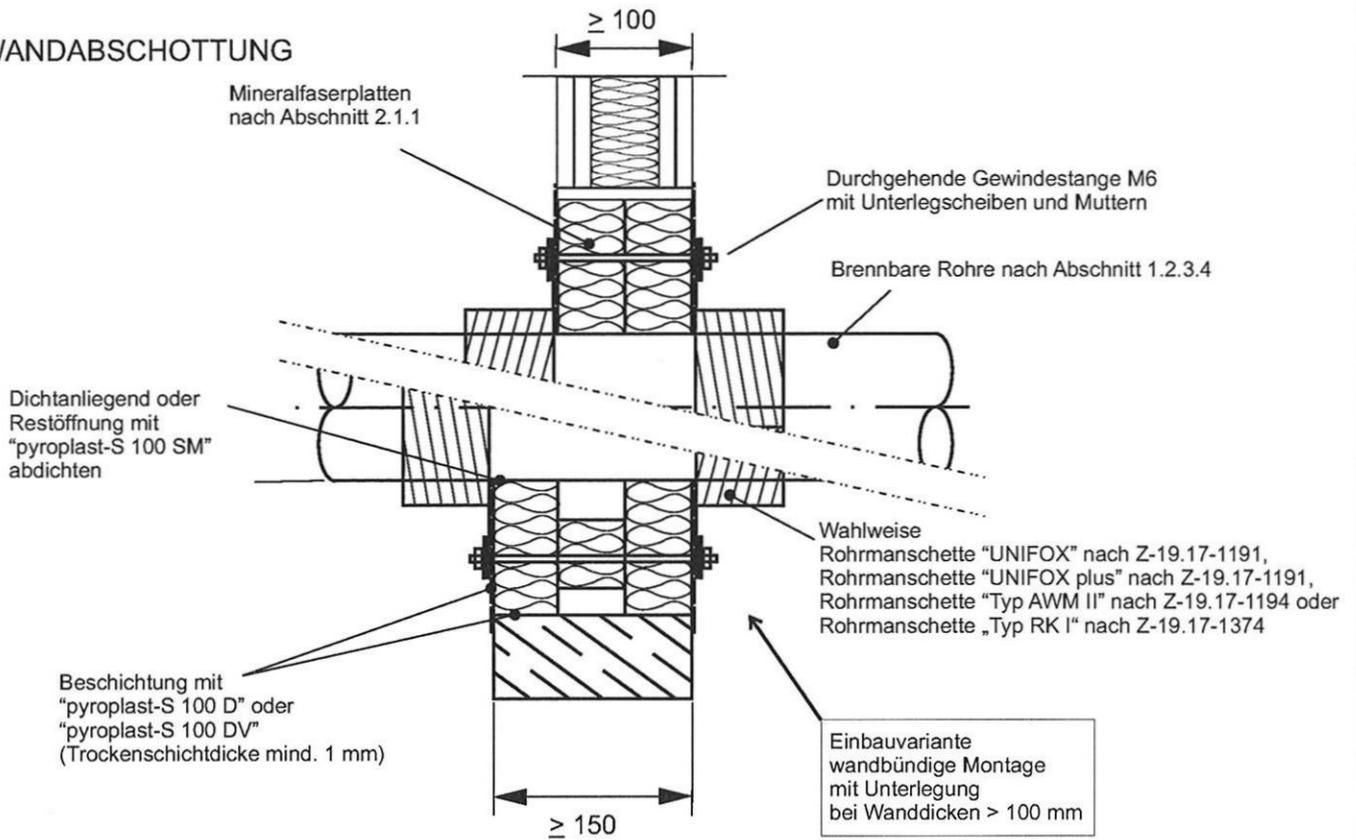
Kabelabschottung (Kombischott) "pyroplast-S 100"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Deckenabschottung: Ansicht

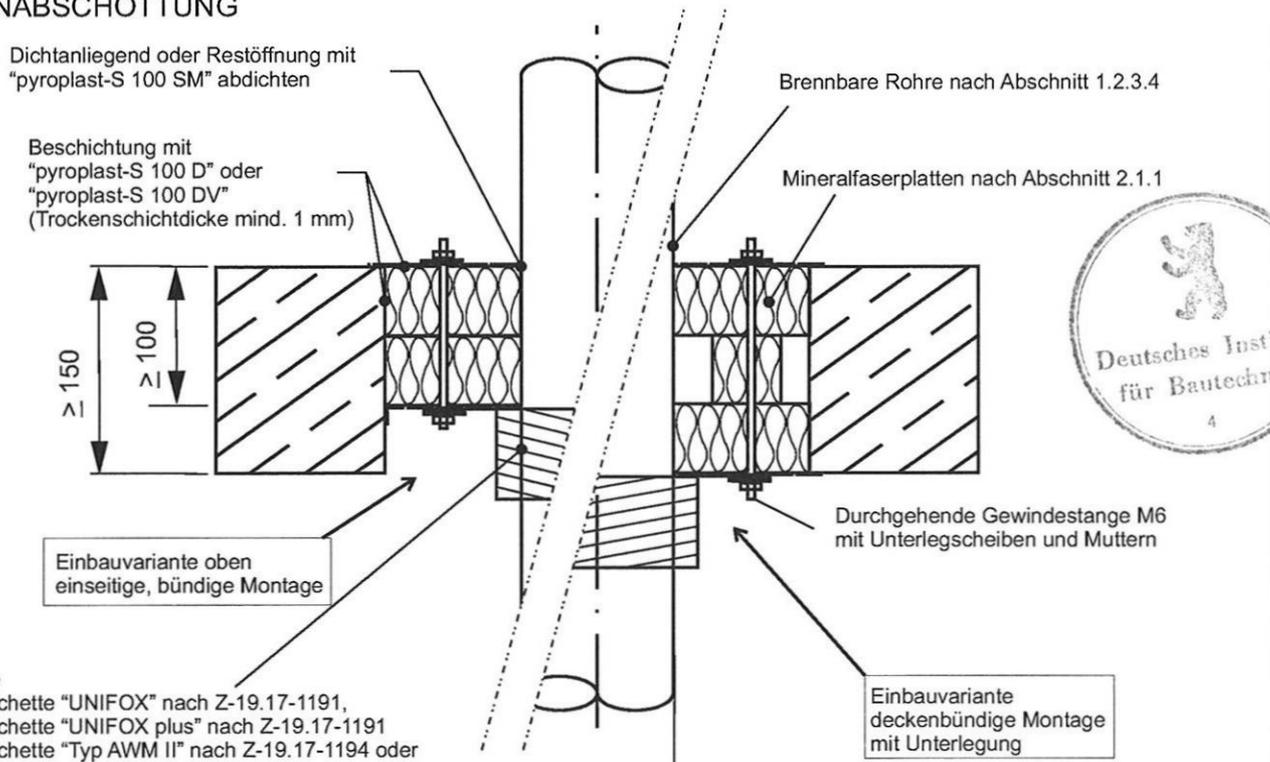
Anlage 7



**WANDABSCHOTTUNG**



**DECKENABSCHOTTUNG**

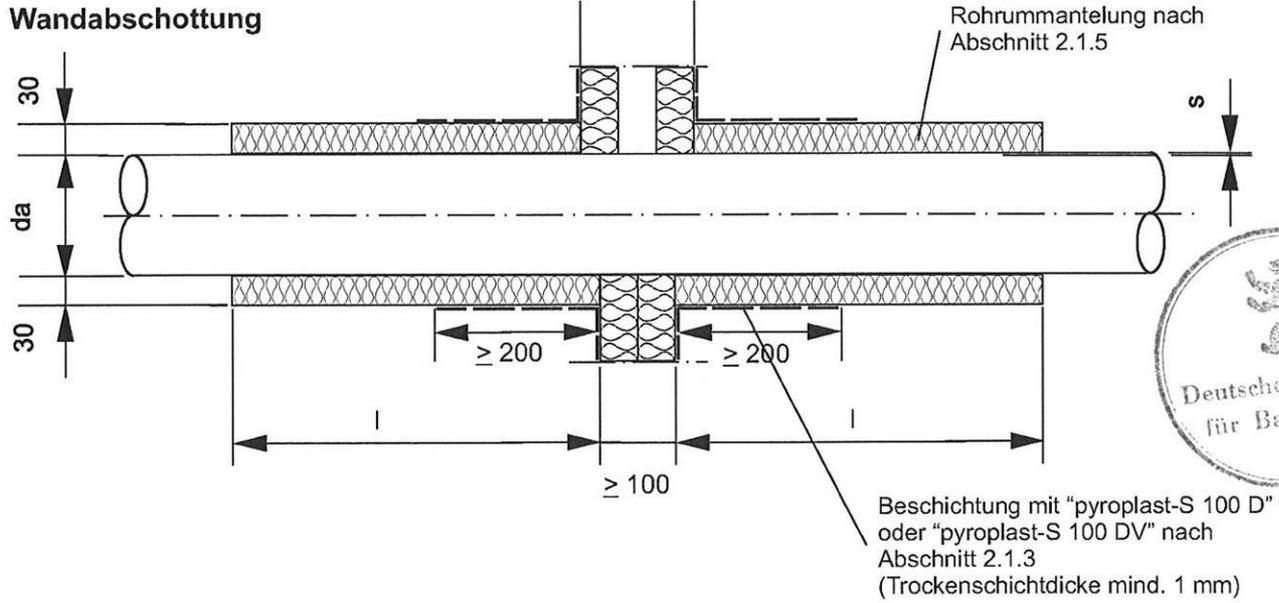


Maße in mm

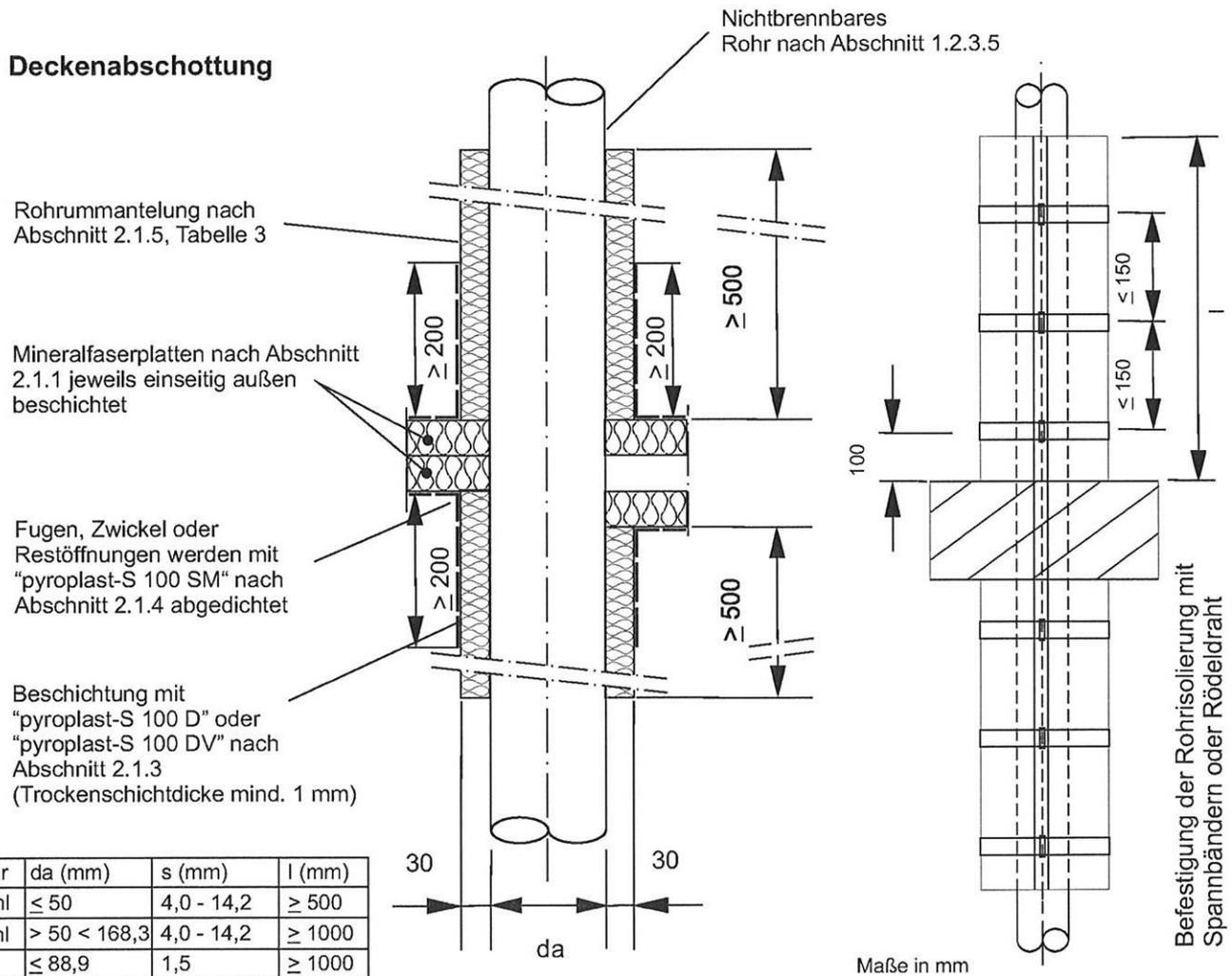
Kabelabschottung (Kombischott) "pyroplast-S 100" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 9
Detail Einbausituation brennbare Rohre	



**Wandabschottung**



**Deckenabschottung**



Kabelabschottung (Kombischott) "pyroplast-S 100" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

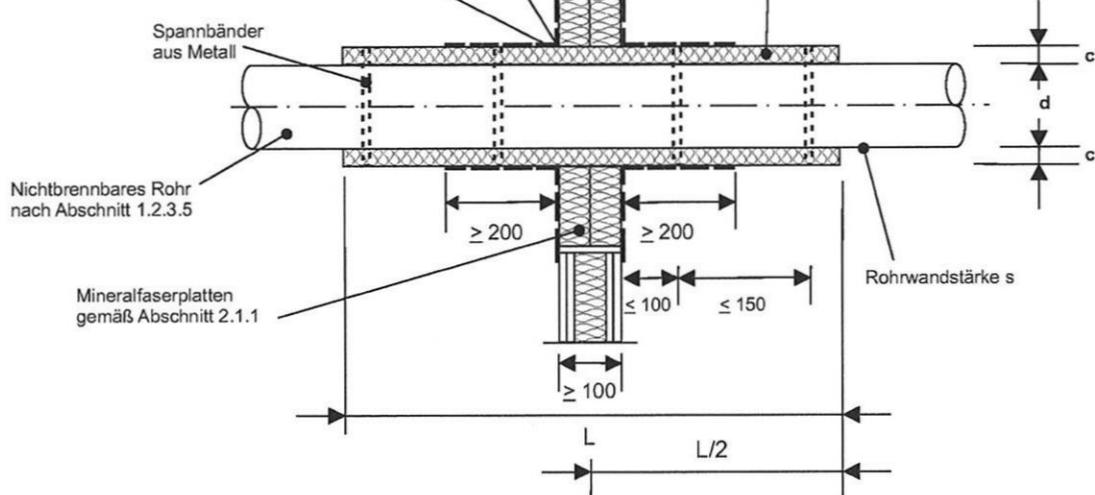
Abschottung von nichtbrennbaren Rohren mit Rohrisolierungen nach Abschnitt 2.1.6, Tabelle 3

Anlage 10

### WANDABSCHOTTUNG

Fugen, Zwickel oder Restöffnungen werden mit "pyroplast-S 100 SM" nach Abschnitt 2.1.6, Tabelle 4 abgedichtet

Beschichtung mit "pyroplast-S 100 D" oder "pyroplast-S 100 DV" nach Abschnitt 2.1.3 (Trockenschichtdicke mind. 1 mm)



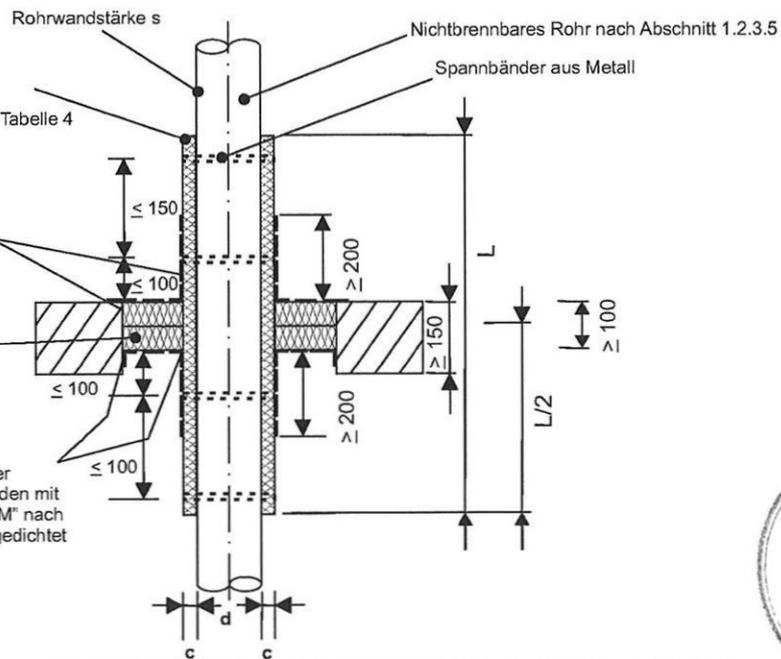
### DECKENABSCHOTTUNG

Rohrisolierung "pyroplast-S 100 M" nach Abschnitt 2.1.6, Tabelle 4

Beschichtung mit "pyroplast-S 100 D" oder "pyroplast-S 100 DV" nach Abschnitt 2.1.3 (Trockenschichtdicke mind. 1 mm)

Mineralfaserplatten gemäß Abschnitt 2.1.1

Fugen, Zwickel oder Restöffnungen werden mit "pyroplast-S 100 SM" nach Abschnitt 2.1.4 abgedichtet



Material	Rohraußendurchmesser d (mm)	Rohrwandstärke s (mm)	Rohrisolierung Dicke c (mm)	Streckenisolierung L (mm)
Stahl	≤ 42,0	1,0 - 14,2	≥ 20	≥ 1000
Edelstahl	> 42,0	1,5 - 14,2	≥ 30	≥ 1000
Guss	≤ 54,0	2,0 - 14,2	≥ 40	≥ 1500
Kupfer	> 54,0	2,0 - 14,2	≥ 40	≥ 1500
Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 88,9	4,8 - 14,2	≥ 30	≥ 1000

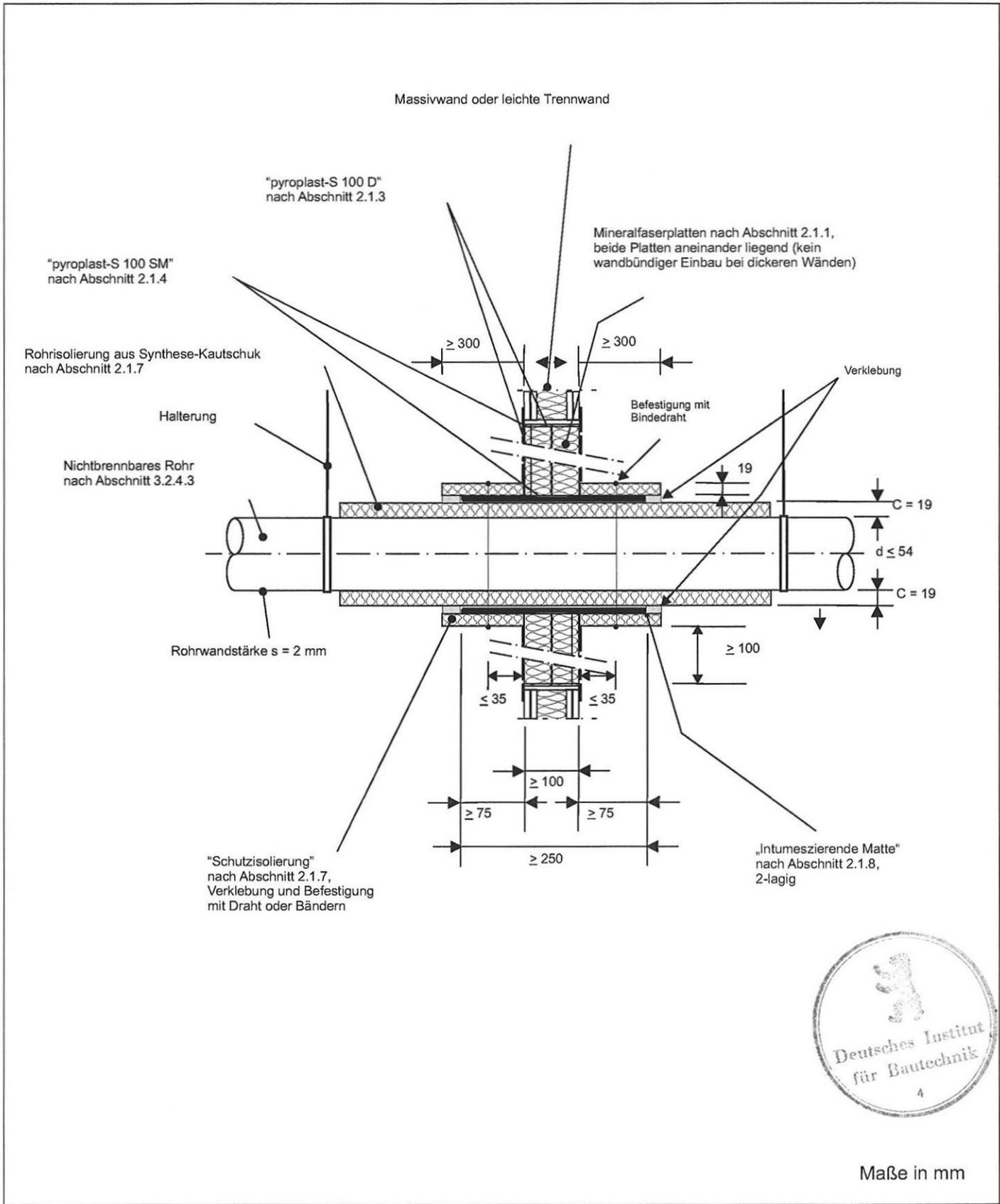
Maße in mm



Kabelabschottung (Kombischott) "pyroplast-S 100" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Abschottung von nichtbrennbaren Rohren mit Rohrisolierungen nach Abschnitt 2.1.6, Tabelle 4

Anlage 11



Kabelabschottung (Kombischott) "pyroplast-S 100" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 12
Abschottung von nichtbrennbaren Rohren mit Isolierungen aus Synthese-Kautschuk nach Abschnitt 3.2.4.3 bei Wandeinbau	

Kabelabschottung (Kombiabschottung)  
"pyroplast-S 100"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anlage 13

Übereinstimmungsbestätigung

MUSTER

Übereinstimmungsbestätigung

Name und Anschrift des Unternehmens, das die **Kabel-/Kombiabschottung(en)**  
(Zulassungsgegenstand) hergestellt hat:

.....  
.....

Baustelle bzw. Gebäude:

.....  
.....

Datum der Herstellung:

.....

Geforderte Feuerwiderstandsklasse der **Kabel-/Kombiabschottung(en)**:

S.....

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Kabel-/Kombiabschottung(en)** der Feuerwiderstandsklasse S..... zum Einbau in Wänden\* 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 (z. B. Formteile, Rahmen bzw. Einbausatz) 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.)