

## 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:

28.08.2012

Geschäftszeichen:

III 21-1.19.17-23/11

### Zulassungsnummer:

**Z-19.17-2063**

### Antragsteller:

**Karl Zimmermann**

Miltzstraße 29

51061 Köln

### Geltungsdauer

vom: **28. August 2012**

bis: **28. August 2017**

### Zulassungsgegenstand:

**Rohrabschottung "System ZZ-Manschette BDS-N"**

**der Feuerwiderstandsklasse R 120, R 90, R 60 oder R 30 nach DIN 4102-11**

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

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Anwendung der Rohrabschottung, "System ZZ-Manschette BDS-N" genannt, als

- Bauart der Feuerwiderstandsklasse R 120 nach DIN 4102-11<sup>1</sup> bei Einbau in Bauteile mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 120, Benennung (Kurzbezeichnung) F 120-AB, nach DIN 4102-2<sup>2</sup> oder
- Bauart der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11<sup>1</sup> bei Einbau in Bauteile mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2<sup>2</sup> oder
- Bauart der Feuerwiderstandsklasse R 60 nach DIN 4102-11<sup>1</sup> bei Einbau in Bauteile mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 60 (hochfeuerhemmend), Benennung (Kurzbezeichnung) F 60-AB, nach DIN 4102-2<sup>2</sup> oder
- Bauart der Feuerwiderstandsklasse R 30 nach DIN 4102-11<sup>1</sup> bei Einbau in Bauteile mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 30 (feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen), Benennung (Kurzbezeichnung) F 30-A, nach DIN 4102-2<sup>2</sup>.

Die Rohrabschottung dient zum Schließen von Öffnungen in inneren Wänden und Decken nach Abschnitt 1.2.1 durch die Rohre nach Abschnitt 1.2.2 hindurchgeführt wurden und verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 120 Minuten, von 90 Minuten, von 60 Minuten oder von 30 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch durch diese Öffnungen.

1.1.2 Die Rohrabschottung besteht im Wesentlichen aus Rohrmanschetten und einem Fugenverschluss. Die Rohrabschottung ist gemäß Abschnitt 4 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 herzustellen.

1.1.3 Es werden je nach Ausführungsart der Rohrabschottung die Montagevarianten "eingesetzt" und "aufgesetzt" unterschieden.

#### 1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Rohrabschottung darf in mindestens 10 cm dicke Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton und 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 120, F 90, F 60 oder F 30 eingebaut werden (s. Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2).

1.2.2 Die Rohrabschottung darf zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, wenn die hindurchgeführten Installationen folgende Bedingungen erfüllen<sup>3</sup>:

Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen

- Rohre aus Rohrwerkstoffen und mit Abmessungen<sup>4</sup> – abhängig von der angestrebten Feuerwiderstandsklasse, der Bauteilart und der Montagevariante – gemäß Abschnitt 3.2

<sup>1</sup> DIN 4102-11:1985-12 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Rohrummantelungen, Rohrabschottungen, Installationsschächte und -kanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen; 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 von Rohrleitungsanlagen und die Zulässigkeit von Rohrdurchführungen bleiben unberührt.

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

- Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sein.
  - Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.
- 1.2.3 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie elektrische Leitungen dürfen nicht durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden.
- 1.2.4 Die Rohrabschottung darf an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. Ä. nur angewendet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.
- 1.2.5 Der Nachweis, dass der in den Rohrmanschetten verwendete Baustoff speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien oder Aerosole ausgesetzt werden darf, ist nicht geführt.
- Die Anwendung von Rohrmanschetten in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, in denen eine Permeation des Mediums auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.
- 1.2.6 Die Verhinderung der Brandübertragung über die Medien in den Rohrleitungen, die Verhinderung des Austretens gefährlicher Flüssigkeiten oder Gase bei Zerstörung der Leitungen unter Brandeinwirkung sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen. Diesen Risiken ist durch Anordnung geeigneter Maßnahmen bei der Konzeption bzw. bei der Installation der Rohrleitungen Rechnung zu tragen.
- 1.2.7 Für die Anwendung der Rohrabschottung in anderen Bauteilen – z. B. in Decken, deren Zuordnung in eine Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102 nur mit Hilfe einer feuerwiderstandsfähigen Unterdecke möglich ist, oder in leichten Trennwänden anderer Bauarten als nach Abschnitt 3.1.2 – oder für Installationen anderer Anwendungsbereiche oder aus anderen Werkstoffen oder mit anderem Aufbau als nach Abschnitt 1.2.3 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen.
- 1.2.8 Die im Folgenden beschriebenen und in den Anlagezeichnungen dargestellten Ausführungen stellen Mindestanforderungen zur Erfüllung der Anforderungen an den Brandschutz dar. Sofern bauaufsichtliche Anforderungen an den Schall- oder Wärmeschutz gestellt werden, sind entsprechende Nachweise anwendungsbezogen zu führen.
- Es ist im Übrigen sicherzustellen, dass durch den Einbau der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils – auch im Brandfall – nicht beeinträchtigt wird.
- Die Vorschriften anderer Rechtsbereiche bleiben unberührt.

## 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzungen

#### 2.1.1 Manschettenblech mit Einlage

- 2.1.1.1 Die Rohrmanschette<sup>5</sup>, "ZZ-Brandschutzmanschette BDS-N" genannt, muss aus einem Manschettenblech sowie aus einer darin angeordneten Brandschutzeinlage bestehen. Das Manschettenblech ist entsprechend der Außenfläche des jeweiligen Rohres zu einem Manschettengehäuse rund zu biegen.
- 2.1.1.2 Das Manschettenblech/Manschettengehäuse muss aus mindestens 0,6 mm dickem Stahlblech bestehen und ausreichend gegen Korrosion geschützt sein.
- 2.1.1.3 Die Brandschutzeinlage muss aus dem dämmschichtbildenden Baustoff, "ZZ-Brandschutzschaum BDS-N, Variante F" genannt, gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.11-1599 bestehen. Die Rohdichte der Einlage muss  $1000 \text{ kg/m}^3 \pm 10 \%$  betragen.

<sup>5</sup> Der Herstellprozess und die maßgeblichen Herstellbedingungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt und der fremdüberwachenden Stelle vom Antragsteller zur Verfügung zu stellen.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.17-2063

Seite 5 von 11 | 28. August 2012

2.1.1.4 Die Abmessungen des Manschettenbleches, der Brandschutzeinlage und der Rohrmanschette müssen – unter Berücksichtigung des Außendurchmessers des durch die Bauteilöffnung hindurch geführten Rohres – den Angaben auf den Anlagen 6 bis 9 entsprechen. Das Manschettenband nach den Anlagen 7 und 8 darf wahlweise werkseitig auf die Maße der Anlage 6 abgelängt werden.

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung der Rohrmanschetten

Bei der Herstellung des Manschettenblech mit Einlage sind die Bestimmungen des Abschnitts 2.1.1 einzuhalten.

### 2.2.2 Kennzeichnung

#### 2.2.2.1 Kennzeichnung des Manschettenblech mit Einlage

Jedes Manschettenblech mit Einlage für Rohrabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ggf. zusätzlich sein Beipackzettel oder seine Verpackung oder, wenn dies Schwierigkeiten bereitet, der Lieferschein oder die Anlage zum Lieferschein muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Jedes Manschettenblech mit Einlage und ggf. jede dazugehörige Verpackung muss einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben aufweisen:

- Manschettenblech mit Einlage für Rohrmanschette "ZZ-Brandschutzmanschette BDS-N" (mit Kennzeichnung für die Größe)
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-19.17-2063
  - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr: ....

Das Schild ist auf dem Rohrmanschettenblech zu befestigen. Wahlweise dürfen diese Angaben auch erhaben eingeprägt werden.

#### 2.2.2.2 Kennzeichnung der Rohrabschottung

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

- Rohrabschottung "System ZZ-Manschette BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse R ... nach Zul.-Nr.: Z-19.17-2063  
(Die Feuerwiderstandsklasse R 120, R 90, R 60 oder R 30 ist entsprechend zu ergänzen.)
- Name des Herstellers der Rohrabschottung (Verarbeiter)
- Herstellungsjahr: ....

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

### 2.2.3 Einbauanleitung

Jedes Manschettenblech mit Einlage nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist mit einer Einbauanleitung auszuliefern, die der Antragsteller dieser Zulassung erstellt und die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-19.17-2063

Seite 6 von 11 | 28. August 2012

- Art und Mindestdicken der Wände und Decken, in die die Rohrabschottung eingebaut werden darf (bei feuerwiderstandsfähigen leichten Trennwänden auch der Aufbau und die Beplankung),
- Grundsätze für den Einbau der Rohrabschottung 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 die Art der Rohrleitung (z. B. Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase), an denen die jeweiligen Rohrmanschetten angeordnet werden dürfen,
- Anweisungen zum Einbau der Rohrabschottung und Angaben zu Abständen,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge.

**2.3 Übereinstimmungsnachweis****2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Manschettenbleche mit Einlage mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Manschettenbleche mit Einlage nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Manschettenbleche mit Einlage eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

**2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

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

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

- Prüfung der Beschaffenheit und der Abmessungen der Stahlblechgehäuse und der Brandschutzeinlagen mindestens einmal pro 1000 Stück – jedoch mindestens einmal je Herstellungstag – bei ständiger Fertigung bzw. einmal pro Charge bei nichtständiger Fertigung.
- Prüfung, dass für die Herstellung der Manschettenbleche mit Einlage ausschließlich die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderten Baustoffe verwendet werden. Bei der Einlage aus dem dämmschichtbildenden Baustoff ist die entsprechende Dichte einzuhalten.

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

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

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

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

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk der Manschettenbleche mit Einlage ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Die Überwachungsstelle ist nach mindestens einjähriger beanstandungsfreier Überwachung berechtigt, die Zahl der Überwachungen auf eine pro Jahr herabzusetzen, wenn sich die Herstellung als wenig fehlerempfindlich erweist und die bisherigen Prüfergebnisse positiv sind.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Manschettenbleche mit Einlage durchzuführen, und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Dabei ist die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.1 für die Manschettenbleche mit Einlage festgelegten Anforderungen zu überprüfen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Fremdüberwachung muss mindestens nachfolgende Maßnahmen umfassen:

- die Kontrolle der Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle,
- die Kontrolle der Abmessungen der Stahlblechgehäuse und der Abmessungen und Beschaffenheit der Brandschutzeinlagen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff,
- die Kontrolle der Kennzeichnung der für die Herstellung der Manschettenbleche mit Einlage verwendeten Baustoffe sowie die Kennzeichnung der Manschettenbleche mit Einlage selbst.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.



### 3 Bestimmungen für den Entwurf

#### 3.1 Bauteile

##### 3.1.1 Die Rohrabschottung darf in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>6</sup>, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>7</sup> oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166<sup>8</sup>,
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2 oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>7</sup> oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223<sup>9</sup> und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

eingebaut werden.

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

##### 3.1.2 Die leichten Trennwände müssen eine beidseitige Beplankung aus je 2 mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>10</sup> zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten (z. B. Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180<sup>11</sup>) und eine mindestens 40 mm dicke innen liegende plattenförmige Dämmung aus Mineralfaser-Dämmstoffen (Baustoffklasse DIN 4102-A<sup>10</sup>, Schmelzpunkt $\geq 1000$ °C nach DIN 4102-17<sup>12</sup>, 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>13</sup> für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 120, F 90, F 60 bzw. F 30 aus Gipskarton-Feuerschutzplatten entsprechen bzw. die Feuerwiderstandsklasse F 120, F 90, F 60 bzw. F 30 muss durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen sein.

Wahlweise darf die Rohrabschottung auch in andere leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und ein- bzw. zweilagiger beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>10</sup> zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten eingebaut werden, wenn

- die Wände der Feuerwiderstandsklasse F 120, F 90, F 60 bzw. F 30 nach DIN 4102-4<sup>13</sup> entsprechen oder die Feuerwiderstandsklasse F 120, F 90, F 60 bzw. F 30 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist und
- die Rohrmanschetten auf die Wand aufgesetzt werden.

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

6	DIN 1053-1	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
7	DIN 1045	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
8	DIN 4166	Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)
9	DIN 4223	Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton - Teil 1: Herstellung, Eigenschaften, Übereinstimmungsnachweis (in der jeweils geltenden Ausgabe)
10	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
11	DIN 18180	Gipskartonplatten; Arten, Anforderungen, Prüfung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
12	DIN 4102-17:1990-12	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Schmelzpunkt von Mineralfaser-Dämmstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfung
13	DIN 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile



Tabelle 1:

Abstand der Rohrabschottung zu	Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen	Abstand zwischen den Öffnungen
Rohrabschottungen nach dieser Zulassung	Entsprechend der Abmessungen der Leitungen, siehe Anlagen 4 bis 14	Abhängig von der Einbausituation, siehe Abschnitt 3.2.2
anderen Kabel- oder Rohrabschottungen	eine/beide Öffnung(en) > 40 cm x 40 cm	≥ 20 cm
	beide Öffnungen ≤ 40 cm x 40 cm	≥ 10 cm
anderen Öffnungen oder Einbauten	eine/beide Öffnung(en) > 20 cm x 20 cm	≥ 20 cm
	beide Öffnungen ≤ 20 cm x 20 cm	≥ 10 cm

### 3.2 Installationen

#### 3.2.1 Rohre

3.2.1.1 Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete thermoplastische Rohre gemäß Abschnitt 1.2.2 und Anhang 1 hindurchgeführt werden, deren Rohraußendurchmesser und deren Rohrwanddicken unter Beachtung der Bauteilart, der Einbausituation und der angestrebten Feuerwiderstandsdauer den Angaben zum Anwendungsbereich auf den Anlagen 4 und 5 entsprechen müssen.

3.2.1.2 Bei Deckeneinbau dürfen Rohre mit einem Rohraußendurchmesser ≤ 110 mm im Bereich der Rohrdurchführung mit Muffen (Rohr- oder Formteilmuffen bzw. Überschiebmuffen) versehen sein (s. Anlage 14). Der Anwendungsbereich der Rohre (Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicken) gemäß der Anlagen 4 und 5 ist zu beachten.

#### 3.2.2 Abstände

Der Abstand zwischen Rohrabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung – gemessen zwischen den Rohren – muss bei

- Anwendung der Einbauvariante "eingesetzte Rohrmanschetten" und
- Sonderdurchführungen (Anordnung über Muffen)

mindestens 10 cm betragen.

Bei Anwendung der Einbauvariante "aufgesetzte Manschetten" an geraden Rohren dürfen die Rohrmanschetten von benachbarten Rohrabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aneinander grenzen, sofern zwischen den Rohren keine Bereiche (z. B. Zwickel) vorhanden sind die nicht vollständig gemäß Abschnitt 4.4.2 verfüllt werden können.

#### 3.2.3 Halterungen (Unterstützungen)

Bei Durchführung von Rohren durch Wände sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre beidseitig der Wand in einem Abstand ≤ 65 cm anzuordnen. Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>10</sup> sein.

#### 3.2.4 Sicherungsmaßnahmen

Bei Anordnung der Rohrabschottung an technischen Rohrleitungsanlagen sind die Bestimmungen der Abschnitte 1.2.4 bis 1.2.6 zu beachten und gegebenenfalls notwendige Sicherungsmaßnahmen vorzusehen.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Allgemeines

Vor dem Einbau der Rohrmanschetten ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob das Rohr den Bestimmungen von Abschnitt 3.2 entspricht und ob Sicherungsmaßnahmen in Umsetzung des Abschnitts 1.2.4 vorhanden sind.

### 4.2 Auswahl des Manschettenblechs mit Einlage für die Rohrmanschette

Für Rohre mit einem Außendurchmesser  $\geq 50$  mm und  $\leq 110$  mm ist der "Manschentyp 1" und für Rohre mit einem Außendurchmesser  $> 110$  mm und  $\leq 160$  mm ist der "Manschentyp 2" zu verwenden. Bei Anordnung der Manschette im Bereich von Muffen ist der "Manschentyp 2" auch bei Rohraußendurchmessern  $> 90$  mm  $\leq 110$  mm zu verwenden. Die Manschettenbleche dürfen wahlweise werkseitig auf die gemäß Anlage 6 angegebenen Maße abgelängt sein.

Für Rohre mit einem Außendurchmesser von 32 mm ist der "Manschentyp 3" und für Rohre mit einem Außendurchmesser von 40 mm ist der "Manschentyp 4" zu verwenden.

### 4.3 Anordnung der Rohrmanschetten

Bei Rohrdurchführungen durch Decken muss an der Deckenunterseite und bei Rohrdurchführungen durch Wände muss auf jeder Wandseite je eine Rohrmanschette nach Abschnitt 2.1.1 angeordnet werden (s. Anlagen 10 bis 14).

### 4.4 Einbau der Rohrmanschetten

#### 4.4.1 Allgemeines

4.4.1.1 Sofern das nicht abgelängte Manschettenblech gemäß Abschnitt 4.2 verwendet wird, ist das Manschettenblech sowie die zugehörige Einlage aus dem dämmschichtbildenden Baustoff - unter Berücksichtigung des Außendurchmessers des durch die Bauteilöffnung hindurch geführten Rohres - vor dem Einbau der Rohrmanschetten ggf. entsprechend den Angaben auf der Anlage 6 an den dafür vorgesehenen Stellen (Perforationen, s. Anlagen 7 und 8) abzulängen. Bei Manschettengrößen für Rohraußendurchmesser  $< 50$  mm ist kein Ablängen erforderlich.

Die jeweils passenden Manschettenbleche sind entsprechend der Außenseite des jeweiligen Rohrdurchmessers rund zu biegen.

4.4.1.2 Zwischen Rohr und Rohrmanschette bzw. zwischen Rohr und Bauteillaubung darf ein bis zu 5 mm dicker normalentflammbarer (Baustoffklasse DIN 4102-B2) PE-Weichschaumstreifen angeordnet werden. Der Streifen darf nicht über die Rohrmanschette bzw. die Deckenoberseite hinaus ragen.

#### 4.4.2 Einbau der aufgesetzten Rohrmanschetten und Fugenausbildung

4.4.2.1 Die Befestigung der Rohrmanschetten an Massivwänden bzw. Decken muss über die rechtwinklig abgewinkelten Befestigungsglaschen mit Hilfe von dafür geeigneten Dübeln und/oder Stahlschrauben M6 sowie Unterlegscheiben (Durchmesser 25 mm) erfolgen. Die Anzahl der Befestigungsmittel muss abhängig von der Manschettengröße den Angaben auf der Anlage 6 entsprechen.

Bei der Befestigung der Manschetten mit Dübeln sind die geforderten Randabstände einzuhalten.

4.4.2.2 Bei Einbau in leichte Trennwände sind die beidseitig der Wand anzuordnenden Manschetten über die rechtwinklig abgewinkelten Befestigungsglaschen mit Hilfe durchgehender Gewindestangen M6 sowie Unterlegscheiben (Durchmesser 25 mm) zu befestigen (s. Anlage 10); diese Art der Befestigung darf wahlweise auch bei Einbau in Massivbauteile erfolgen (bei Deckeneinbau mit deckenunterseitiger Anordnung der Manschette).

4.4.2.3 Die Restöffnung zwischen der Wand bzw. der Decke und dem ggf. mit einem Isolierstreifen nach Abschnitt 4.4.1.2 versehenen, hindurch geführten Rohr ist bei auf die Bauteile

aufgesetzten Rohrmanschetten vor der Montage der Rohrmanschetten mit formbeständigen, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>10</sup> Baustoffen, wie z. B. Beton, Zement- oder Gipsmörtel, vollständig in Bauteildicke auszufüllen (s. Anlagen 10 und 12).

- 4.4.2.4 Wahlweise darf eine maximal 50 mm (Wandeinbau) bzw. 15 mm (Deckeneinbau; Rohre ohne Muffe im Bereich der Durchführung) breite Fuge zwischen der Bauteillaubung und dem ggf. mit einem Isolierstreifen nach Abschnitt 4.4.1.2 versehenen, hindurch geführten Rohr mit nichtbrennbarer (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>10</sup> Mineralwolle, deren Schmelzpunkt mindestens 1000°C nach DIN 4102-17<sup>12</sup> betragen muss, fest ausgestopft und beidseitig 25 mm tief mit einem Baustoff nach Abschnitt 4.4.2.3 vollständig verfüllt werden (s. Anlagen 10 und 12).

#### 4.4.3 Einbau der eingesetzten Rohrmanschetten und Fugenausbildung

- 4.4.3.1 Die Rohrmanschetten dürfen wahlweise eingemörtelt werden. Die Befestigungsglaschen werden hierbei nicht abgebogen.
- 4.4.3.2 Die Rohrmanschetten müssen so in das Bauteil eingeschoben werden, dass sie 30 mm weit über die Bauteiloberfläche überstehen (s. Anlagen 11, 13 und 14).
- 4.4.3.3 Die Restöffnung zwischen der Bauteillaubung und dem ggf. mit einem Isolierstreifen nach Abschnitt 4.4.1.2 versehenen, hindurch geführten Rohr bzw. der Rohrmanschette muss mit formbeständigen, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>10</sup> Baustoffen, wie z. B. Beton, Zementmörtel und Gipsmörtel, vollständig in Bauteildicke ausgefüllt werden (s. Anlagen 11, 13 und 14).
- 4.4.3.4 Wahlweise darf bei Wandeinbau eine maximal 50 mm breite Fuge zwischen der Bauteillaubung und dem ggf. mit einem Isolierstreifen nach Abschnitt 4.4.1.2 versehenen, hindurch geführten Rohr mit nichtbrennbarer (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>10</sup> Mineralwolle, deren Schmelzpunkt mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17<sup>12</sup> betragen muss, fest ausgestopft und beidseitig 25 mm tief mit einem Baustoff nach Abschnitt 4.4.2.3 vollständig verfüllt werden (s. Anlage 11).

#### 4.5 Einbauanleitung

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

#### 4.6 Übereinstimmungsbestätigung

Der Unternehmer (Verarbeiter), der die Rohrabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm ausgeführte Rohrabschottung 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 die Nutzung

Bei jeder Ausführung der Rohrabschottung hat der Unternehmer (Verarbeiter) den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Brandschutzwirkung der Rohrabschottung auf die Dauer nur sichergestellt ist, wenn die Rohrabschottung stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten wird.

### Zulässige Installationen (I)

#### 1. Rohre für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen:

##### 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 3

##### **Montagevariante "aufgesetzt":**

###### Rohrgruppe A-1:

- Einbau in 10 cm dicke Wände; Feuerwiderstandsklasse R 120  
Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 11,8 mm (s. Anlage 4)

###### Rohrgruppe A-2:

- Einbau in 10 cm dicke Wände; Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60 oder R 90
- Einbau in 15 cm dicke Decken; Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R 90 oder R 120  
Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 12,3 mm (s. Anlage 4)

##### **Montagevariante "eingesetzt":**

###### Rohrgruppe A-3:

- Einbau in 10 cm dicke Wände; Feuerwiderstandsklasse R 30 oder R 60
- Einbau in 15 cm dicke Decken; Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R 90 oder R 120  
Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 12,3 mm (s. Anlage 5)

##### 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, Z-42.1-218, Z-42.1-220, Z-42.1-228 und Z-42.1-265 gemäß den Ziffern 8 bis 22 der Anlage 3

##### **Montagevariante "aufgesetzt":**

###### Rohrgruppe B-1:

- Einbau in 10 cm dicke Wände; Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R 90 oder R 120
- Einbau in 15 cm dicke Decken; Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R 90 oder R 120  
Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 110 mm und Rohrwanddicken von 3,0 mm bis 10,0 mm (s. Anlage 4)

Rohrabschottung "System ZZ-Manschette BDS-N"  
der Feuerwiderstandsklasse R 120, R 90, R 60 oder R 30 nach DIN 4102-11

**ANHANG 1 – Installationen (Leitungen)**  
Übersicht der zulässigen Installationen (I)

Anlage 1

## Zulässige Installationen (II)

### Rohrgruppe B (Fortsetzung)

#### **Montagevariante "eingesetzt":**

##### Rohrgruppe B-2:

- Einbau in 10 cm dicke Wände; Feuerwiderstandsklasse R 90  
Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 3,0 mm bis 10,0 mm  
(s. Anlage 5)

##### Rohrgruppe B-3:

- Einbau in 10 cm dicke Wände; Feuerwiderstandsklasse R 30 oder R 60
- Einbau in 15 cm dicke Decken; Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R 90 oder R 120  
Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 3,0 mm bis 14,6 mm  
(s. Anlage 5)

Rohrabschottung "System ZZ-Manschette BDS-N"  
der Feuerwiderstandsklasse R 120, R 90, R 60 oder R 30 nach DIN 4102-11

**ANHANG 1 – Installationen (Leitungen)**  
Übersicht der zulässigen Installationen (II)

Anlage 2

**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 125 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen |

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

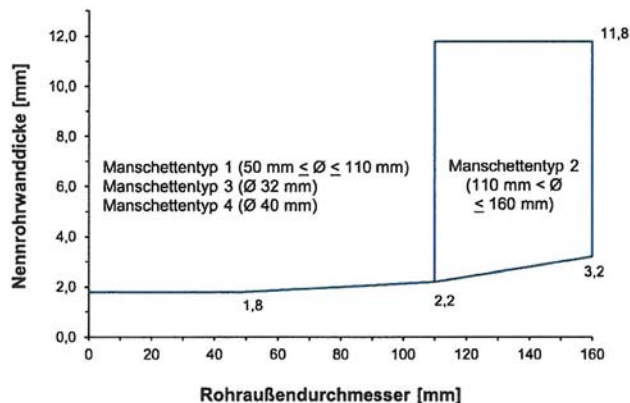
Rohrabschottung "System ZZ-Manschette BDS-N"  
 der Feuerwiderstandsklasse R 120, R 90, R 60 oder R 30 nach DIN 4102-11

**ANHANG 1 – Installationen (Leitungen)**  
 Übersicht der zulässigen Installationen; Rohrwerkstoffe (Kunststoffrohre)

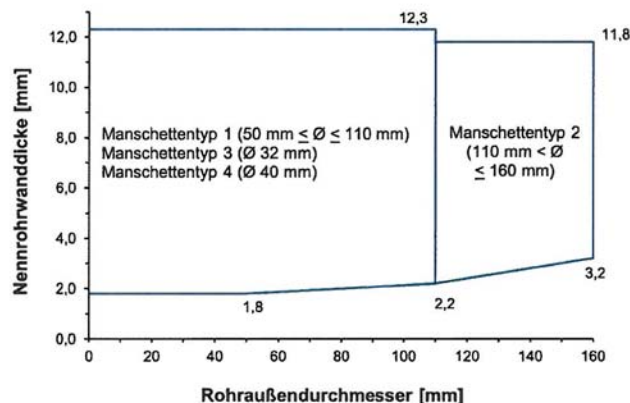
Anlage 3



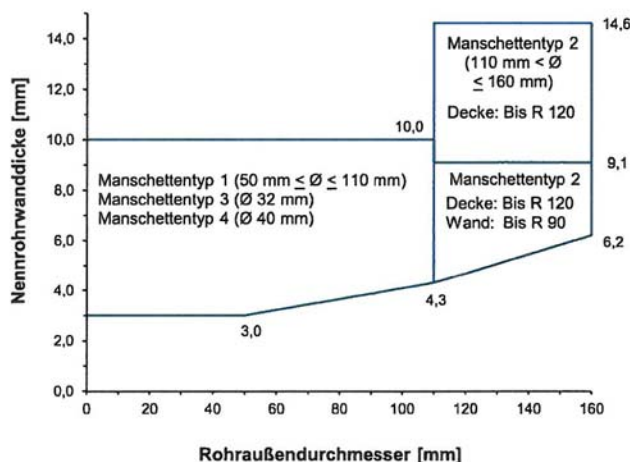
**- Rohrgruppe A:** Rohre aus PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP; Montagevariante "aufgesetzt" -  
**Rohre gemäß Rohrgruppe A-1:** (Einbau in 10 cm dicke Wände; Feuerwiderstandsklasse R 120)



**Rohre gemäß Rohrgruppe A-2:** (Einbau in 10 cm dicke Wände; Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60 oder R 90 und Einbau in 15 cm dicke Decken; Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R 90 oder R 120)



**- Rohrgruppe B:** Rohre aus PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB, ...; Montagevariante "aufgesetzt" -  
**Rohre gemäß Rohrgruppe B-1:** (Einbau in 10 cm dicke Wände; Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R 90 oder R 120 und Einbau in 15 cm dicke Decken; Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R 90, R 120)



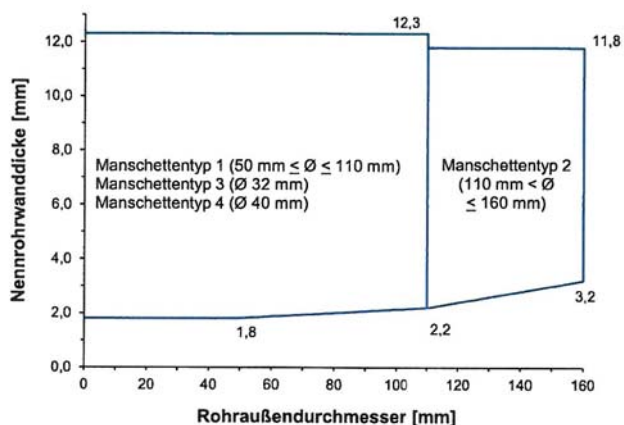
Rohrabschottung "System ZZ-Manschette BDS-N"  
 der Feuerwiderstandsklasse R 120, R 90, R 60 oder R 30 nach DIN 4102-11

**ANHANG 1 – Installationen (Leitungen)**  
 Abmessungen der Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen (Rohrgruppen A und B  
 gemäß Anlage 1) bei Montagevariante "aufgesetzt"

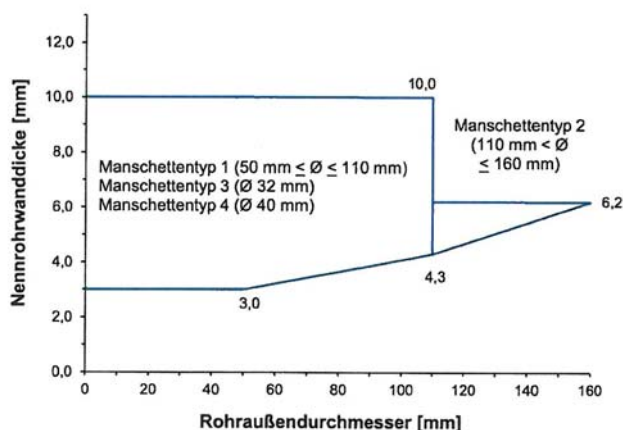
Anlage 4



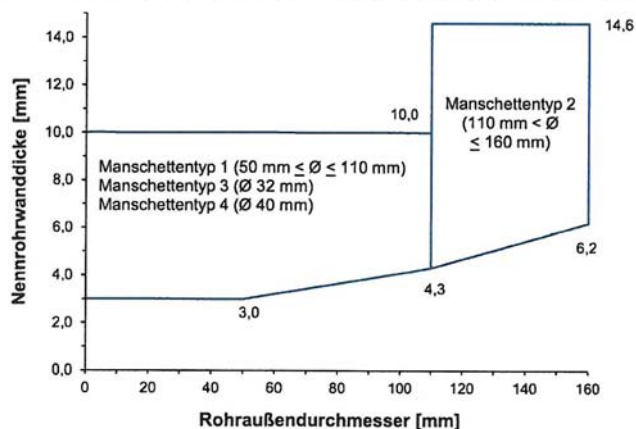
**- Rohrgruppe A:** Rohre aus PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP; Montagevariante "eingesetzt" -  
**Rohre gemäß Rohrgruppe A-3:** (Einbau in 10 cm dicke Wände; Feuerwiderstandsklasse R 30 oder R 60  
 und Einbau in 15 cm dicke Decken; Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R 90 und R 120)



**- Rohrgruppe B:** Rohre aus PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB, ...; Montagevariante "eingesetzt" -  
**Rohre gemäß Rohrgruppe B-2:** (Einbau in 10 cm dicke Wände; Feuerwiderstandsklasse R 90)



**Rohre gemäß Rohrgruppe B-3:** (Einbau in 10 cm dicke Wände; Feuerwiderstandsklasse R 30 oder R 60  
 und Einbau in 15 cm dicke Decken; Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R 90 oder R 120)

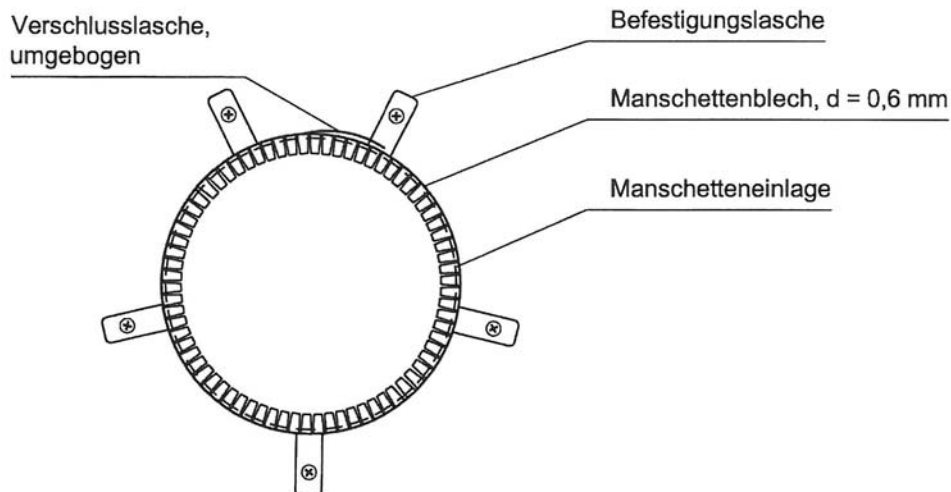


Rohrabschottung "System ZZ-Manschette BDS-N"  
 der Feuerwiderstandsklasse R 120, R 90, R 60 oder R 30 nach DIN 4102-11

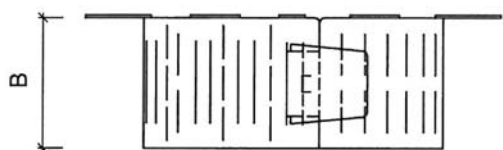
**ANHANG 1 – Installationen (Leitungen)**  
 Abmessungen der Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen (Rohrgruppen A und B  
 gemäß Anlage 1) bei Montagevariante "eingesetzt"

Anlage 5

Draufsicht:



Seitenansicht:



Abmessungen:

Rohraußen- durchmesser	Manschetten- typ	Manschetten- bandlänge (abgelängt)	Lasche	Gesamtlänge	Manschetten- breite B	Einlagen- dicke	Anzahl d. erf. Befestigungspunkte
32	3	180	72	252	70	7	3
40	4	208	72	280	70	7	3
50	1	236	72	308	70	7	3
75		315	72	387	70	7	3
90		363	72	435	70	7	3
110		425	72	497	70	7	4
125	2	503	72	575	80	12	4
140		551	72	623	80	12	4
150		582	72	654	80	12	5
160		613	72	685	80	12	5

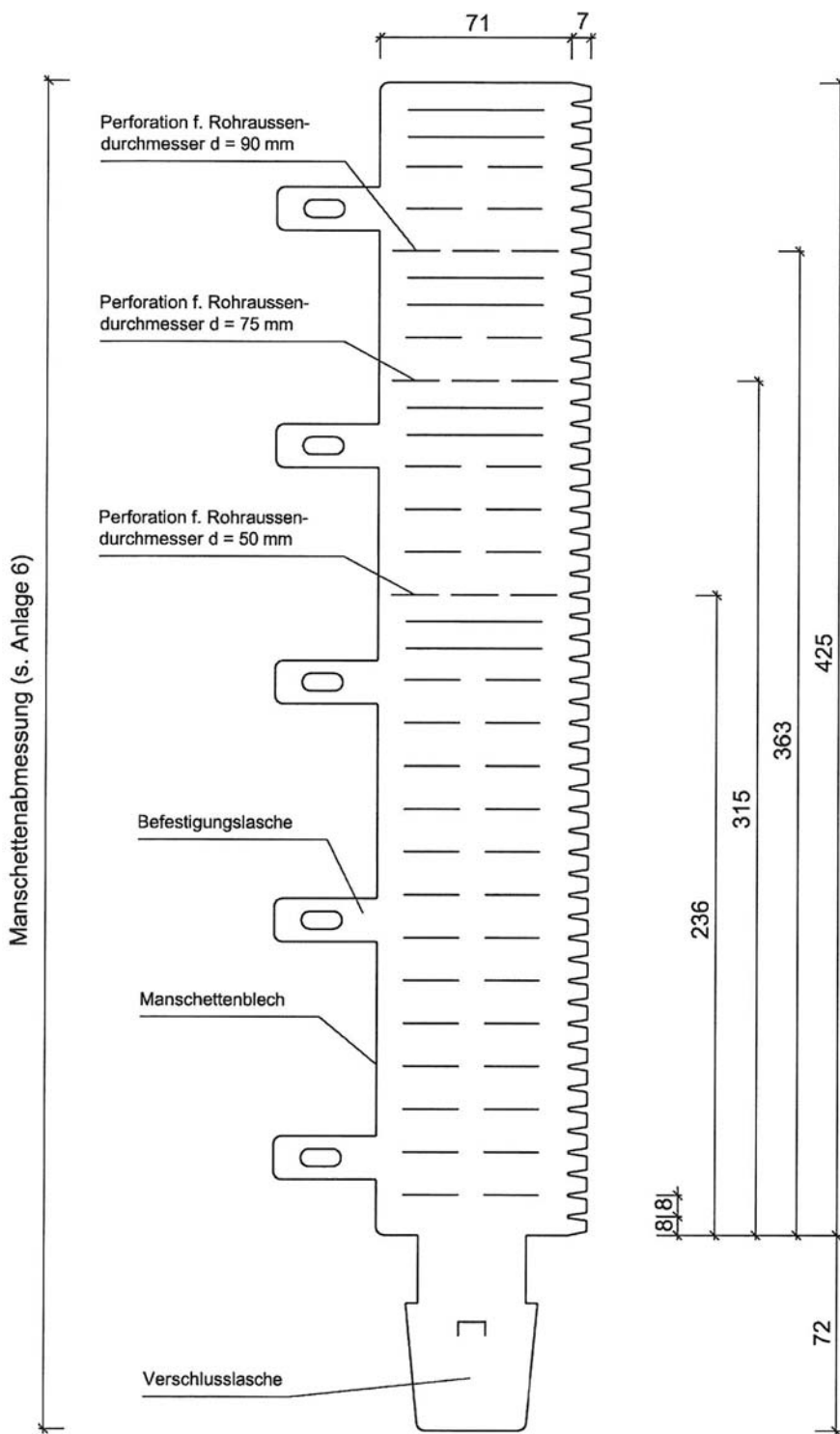
Maße in mm

Rohrabschottung "System ZZ-Manschette BDS-N"  
 der Feuerwiderstandsklasse R 120, R 90, R 60 oder R 30 nach DIN 4102-11

**ANHANG 2 – Aufbau der Rohrmanschette**  
 Rohrmanschette "ZZ-Brandschutzmanschette BDS-N"  
 Abmessungen der Manschette

Anlage 6

Manschette für Rohraussendurchmesser  $50 \text{ mm} \leq d \leq 110 \text{ mm}$ :



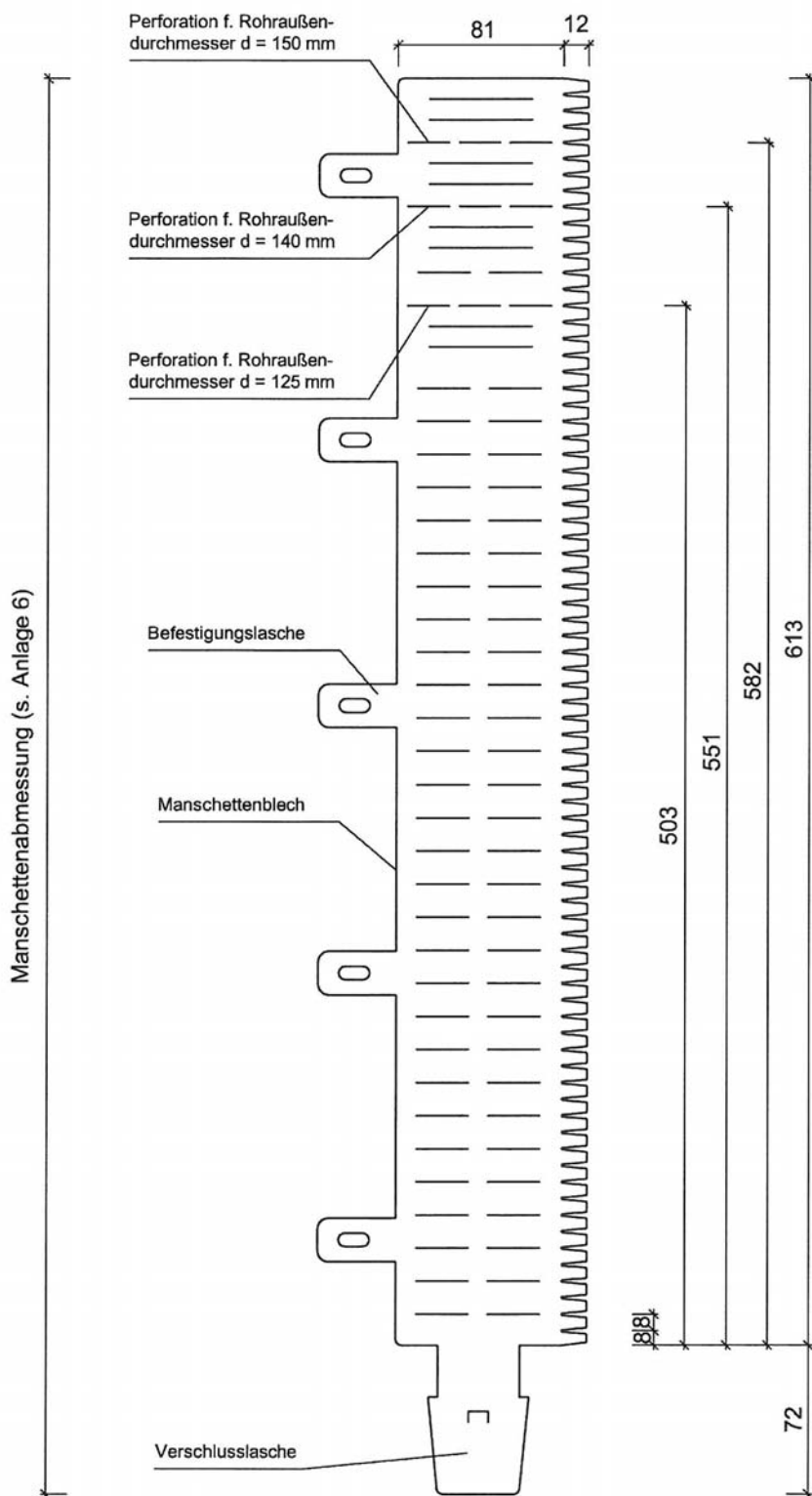
Maße in mm

Rohrabschottung "System ZZ-Manschette BDS-N"  
 der Feuerwiderstandsklasse R 120, R 90, R 60 oder R 30 nach DIN 4102-11

**ANHANG 2 – Aufbau der Rohrmanschette**  
 Rohrmanschette "ZZ-Brandschutzmanschette"  
 Abmessungen der Manschette - Abwicklung Manschettenblech für Manschettentyp 1

Anlage 7

Manschette für Rohraussendurchmesser  $110 \text{ mm} < d \leq 160 \text{ mm}$ :



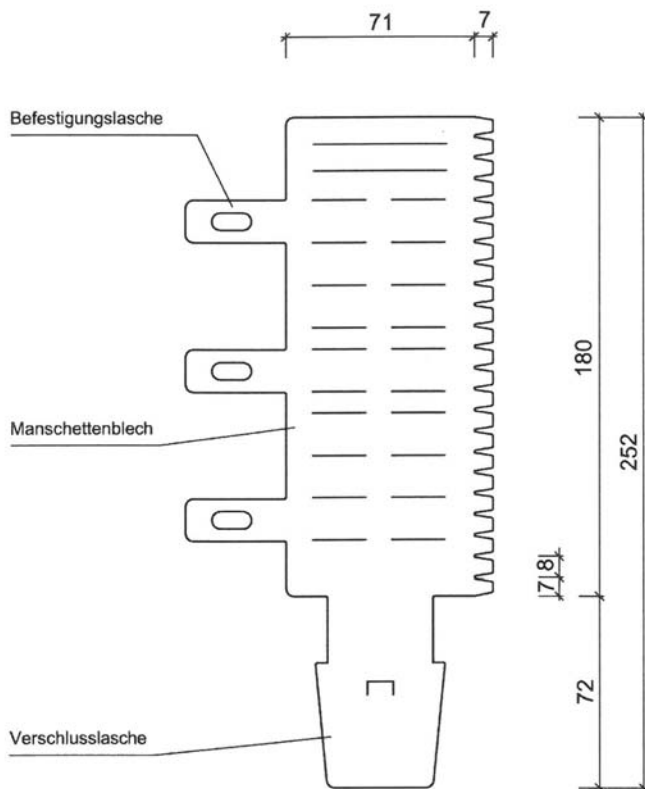
Maße in mm

Rohrabschottung "System ZZ-Manschette BDS-N"  
 der Feuerwiderstandsklasse R 120, R 90, R 60 oder R 30 nach DIN 4102-11

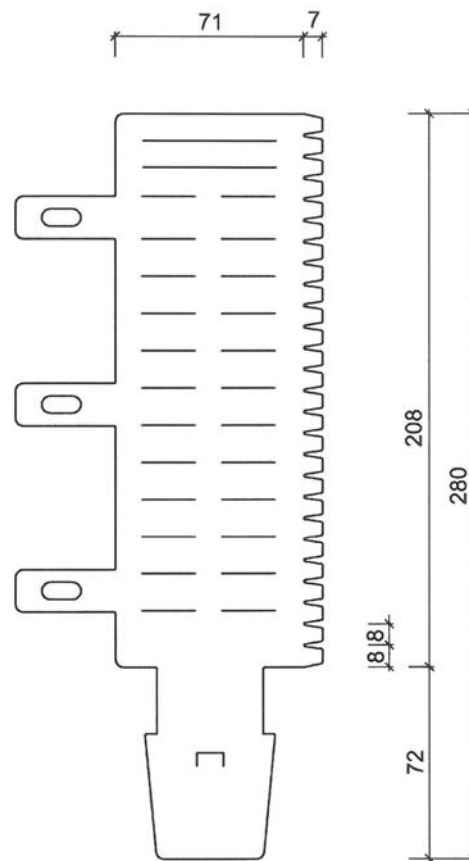
**ANHANG 2 – Aufbau der Rohrmanschette**  
 Rohrmanschette "ZZ-Brandschutzmanschette"  
 Abmessungen der Manschette - Abwicklung Manschettenblech für Manschettentyp 2

Anlage 8

Manschettentyp 3 für Rohraußen-  
 durchmesser 32 mm:



Manschettentyp 4 für Rohraußen-  
 durchmesser 40 mm:



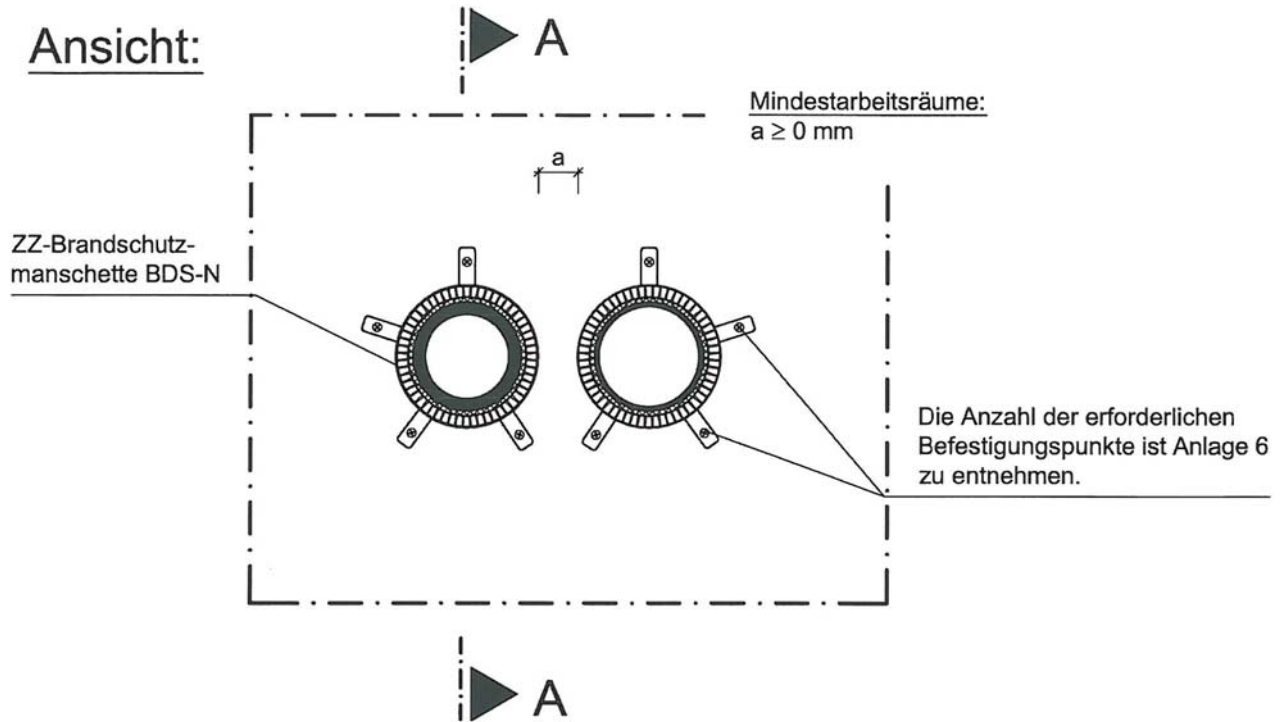
Maße in mm

Rohrabschottung "System ZZ-Manschette BDS-N"  
 der Feuerwiderstandsklasse R 120, R 90, R 60 oder R 30 nach DIN 4102-11

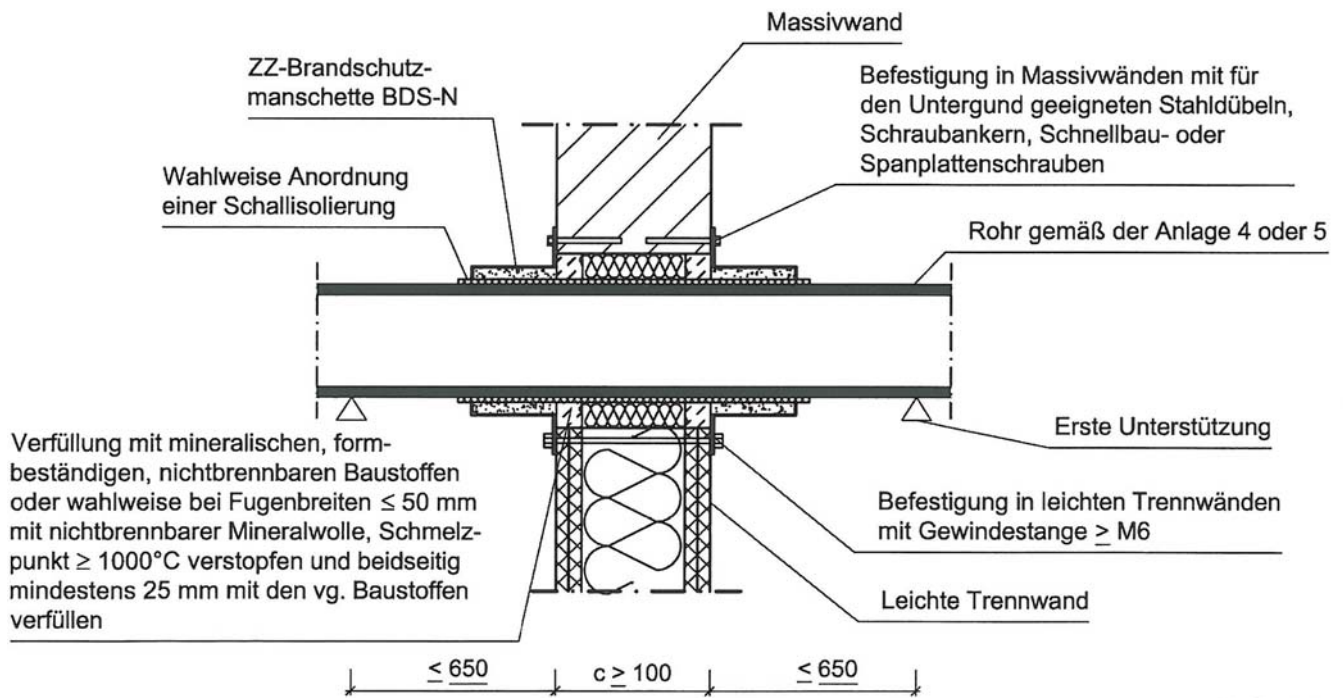
**ANHANG 2 – Aufbau der Rohrmanschette**  
 Rohrmanschette "ZZ-Brandschutzmanschette"  
 Abmessungen der Manschette - Abwicklung Manschettenblech Manschettentypen 3 und 4

Anlage 9

Ansicht:



Schnitt A-A:



Maße in mm

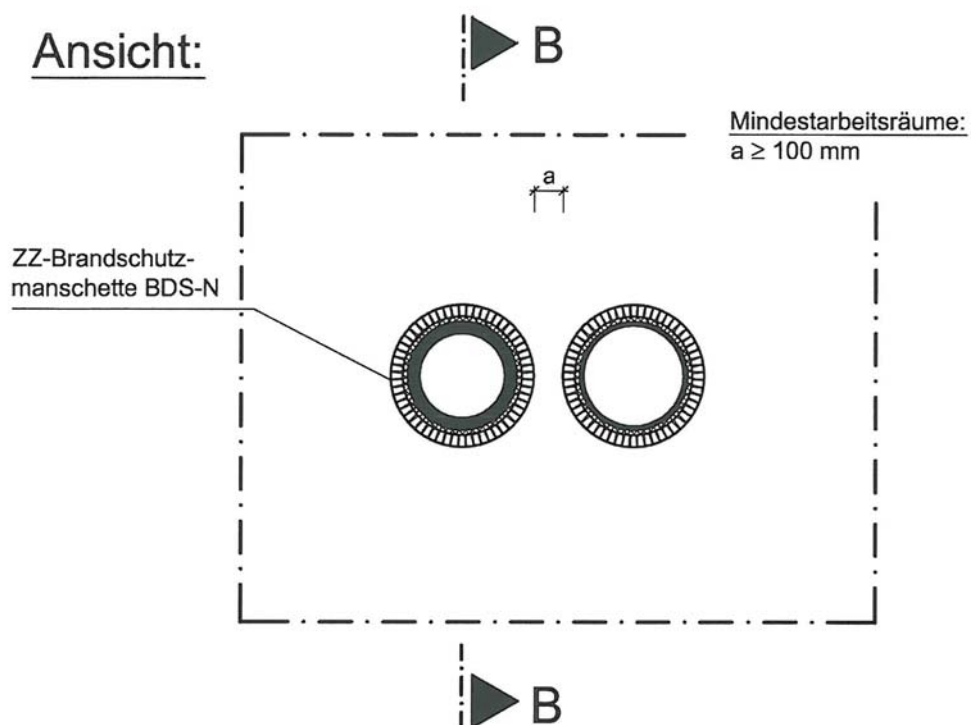
Rohrabschottung "System ZZ-Manschette BDS-N"  
 der Feuerwiderstandsklasse R 120, R 90, R 60 oder R 30 nach DIN 4102-11

**ANHANG 3 – Aufbau der Rohrabschottung**  
 Wandeinbau, Montagevariante "aufgesetzt"

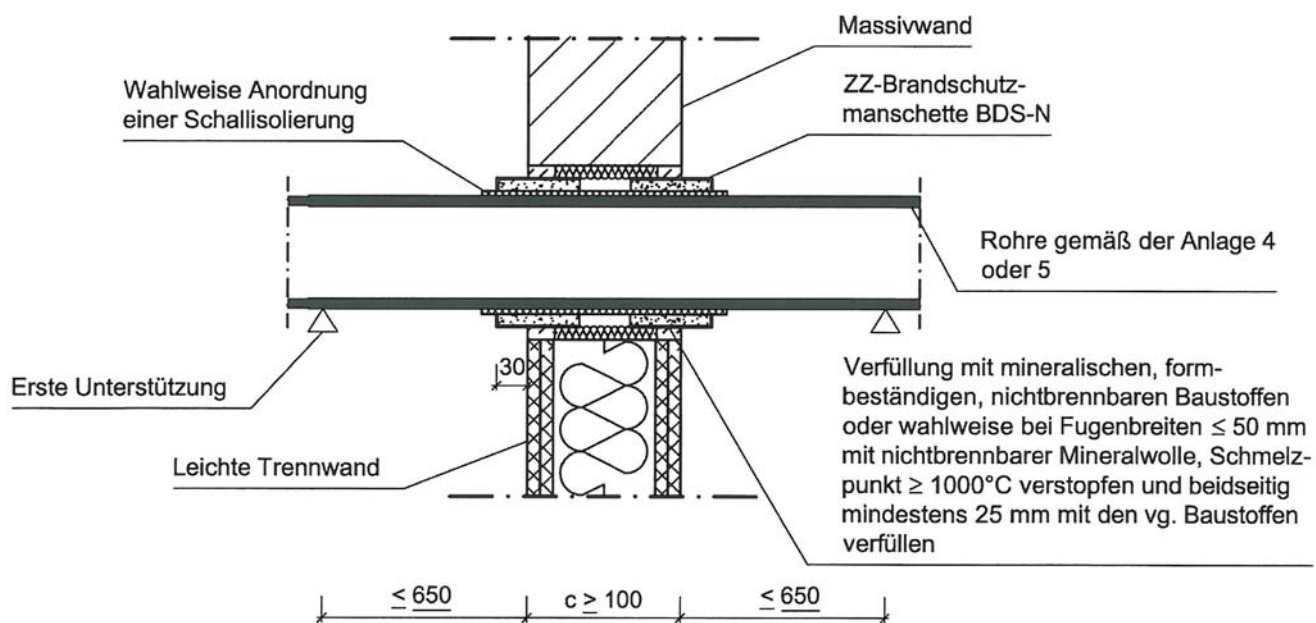
Anlage 10



Ansicht:



Schnitt B-B:



Maße in mm

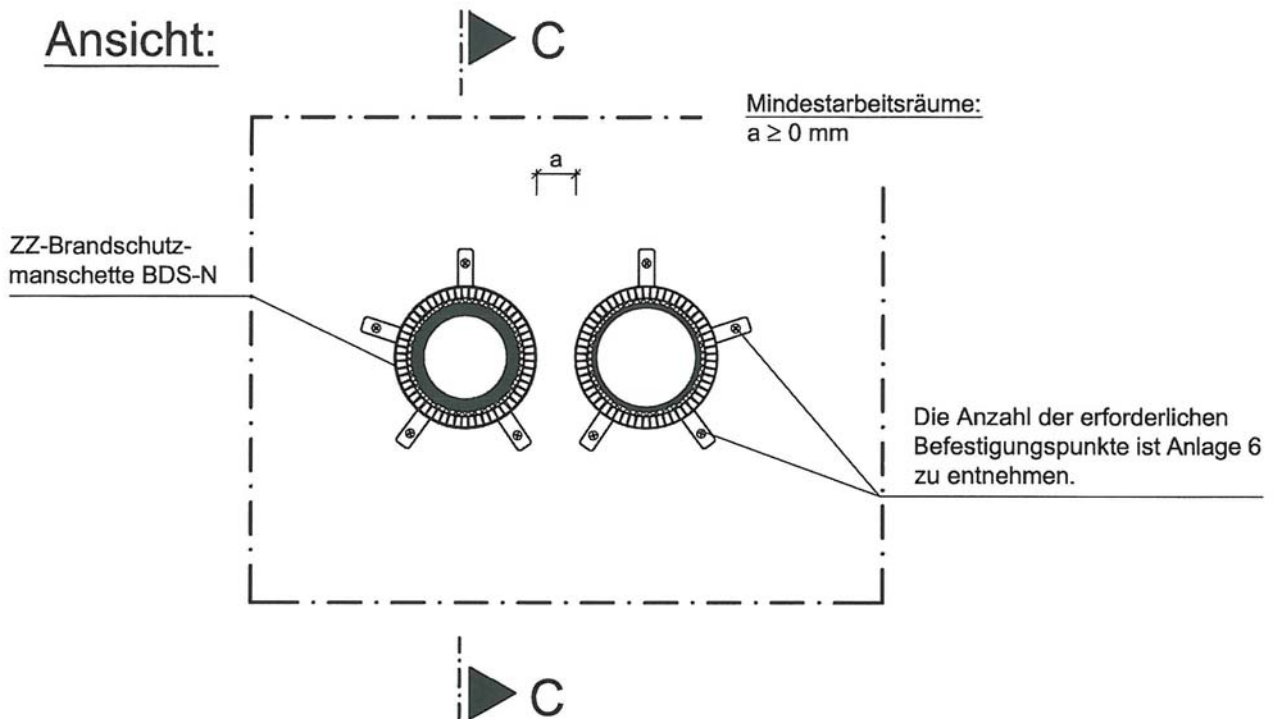
Rohrabschottung "System ZZ-Manschette BDS-N"  
 der Feuerwiderstandsklasse R 120, R 90, R 60 oder R 30 nach DIN 4102-11

**ANHANG 3 – Aufbau der Rohrabschottung**  
 Wandeinbau, Montagevariante "eingesetzt"

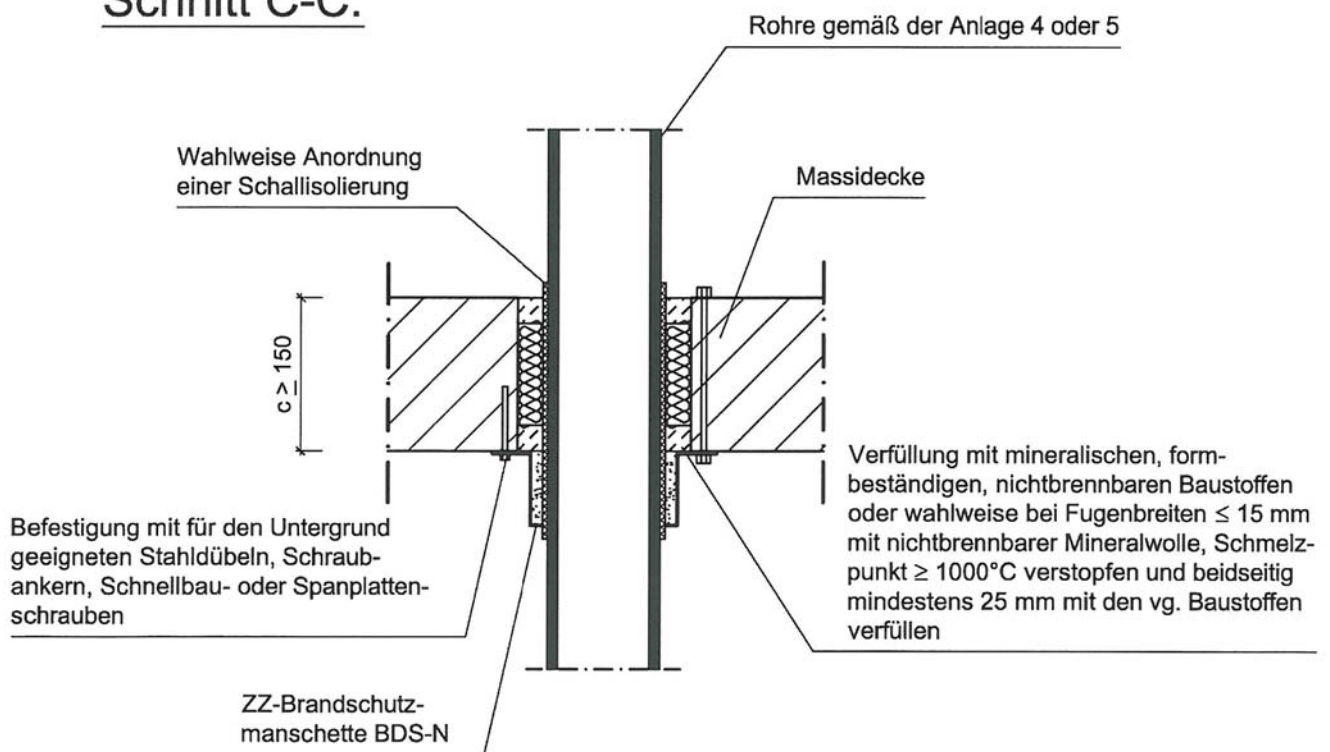
Anlage 11



Ansicht:



Schnitt C-C:



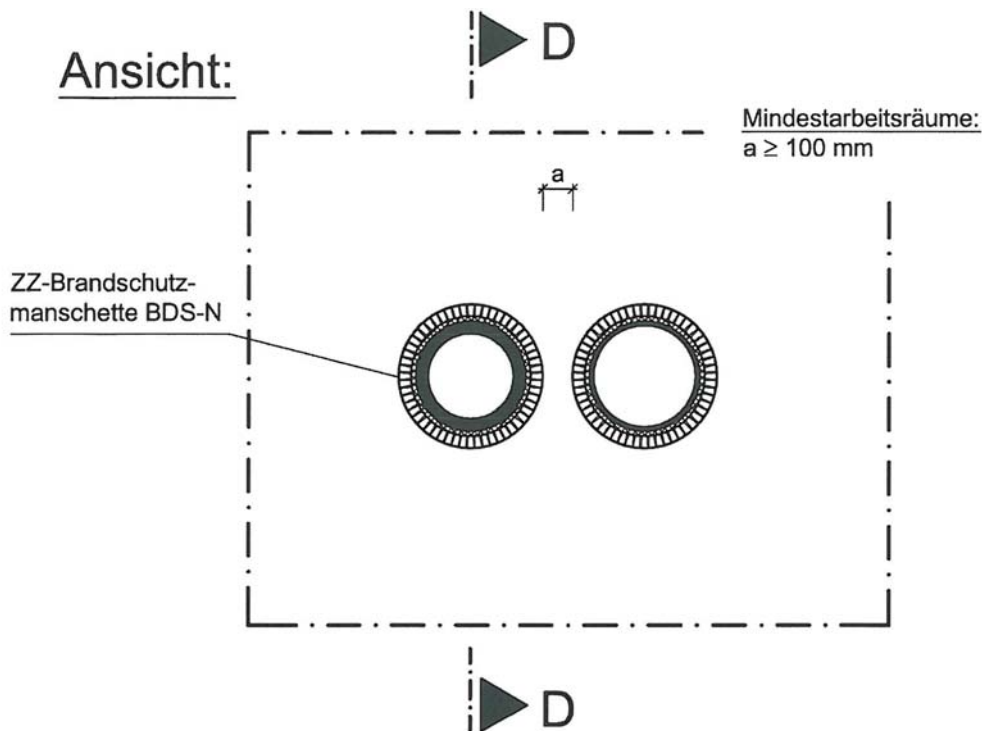
Maße in mm

Rohrabschottung "System ZZ-Manschette BDS-N"  
 der Feuerwiderstandsklasse R 120, R 90, R 60 oder R 30 nach DIN 4102-11

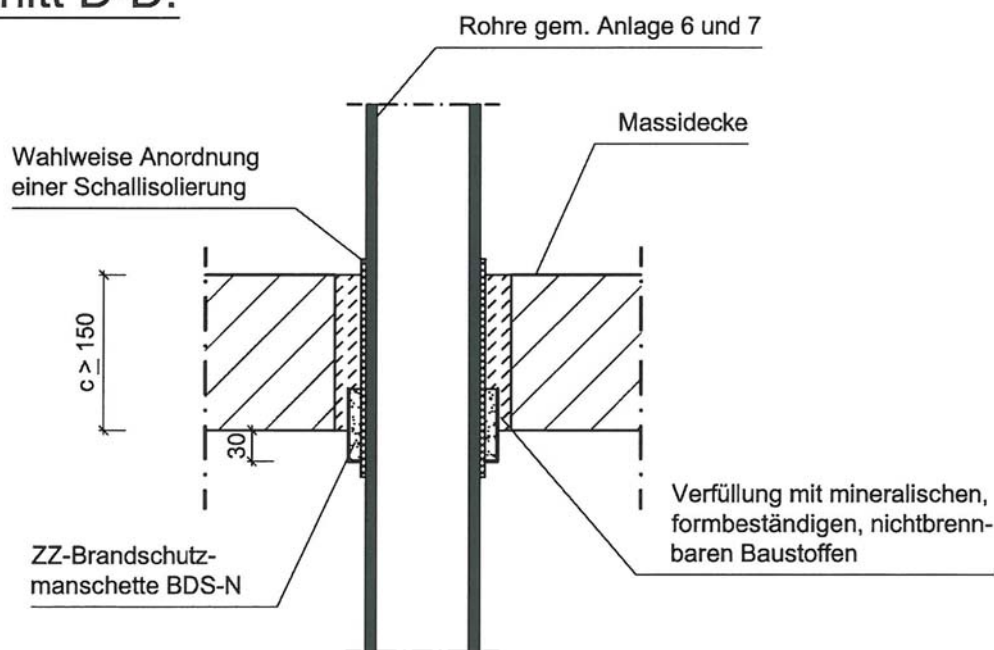
**ANHANG 3 – Aufbau der Rohrabschottung**  
 Deckeneinbau, Montagevariante "aufgesetzt"

Anlage 12

Ansicht:



Schnitt D-D:



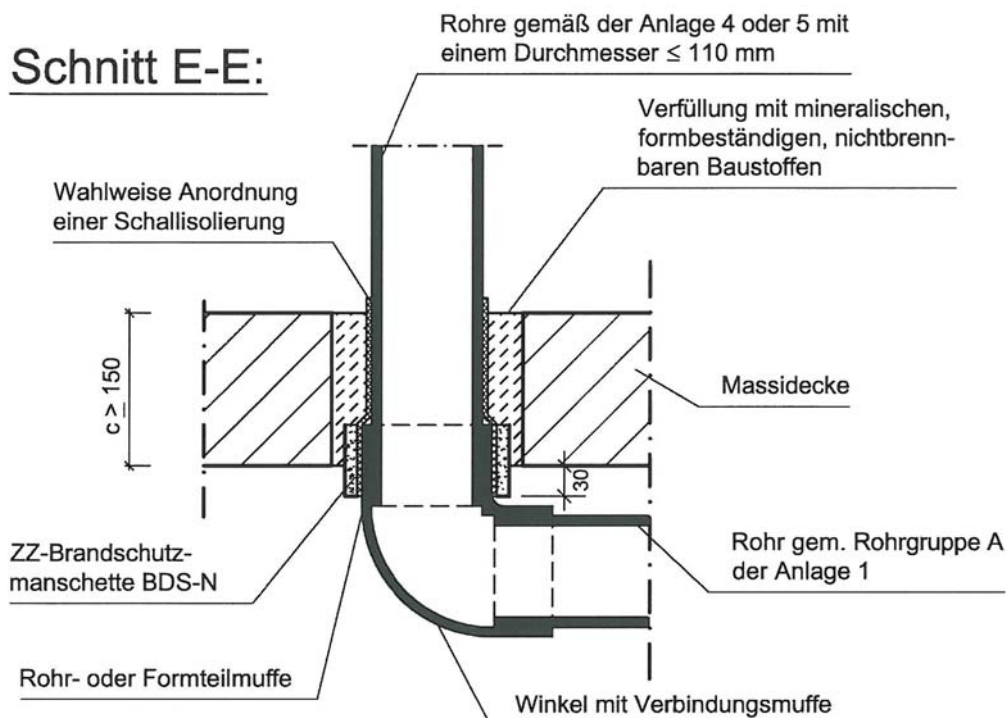
Maße in mm

Rohrabschottung "System ZZ-Manschette BDS-N"  
 der Feuerwiderstandsklasse R 120, R 90, R 60 oder R 30 nach DIN 4102-11

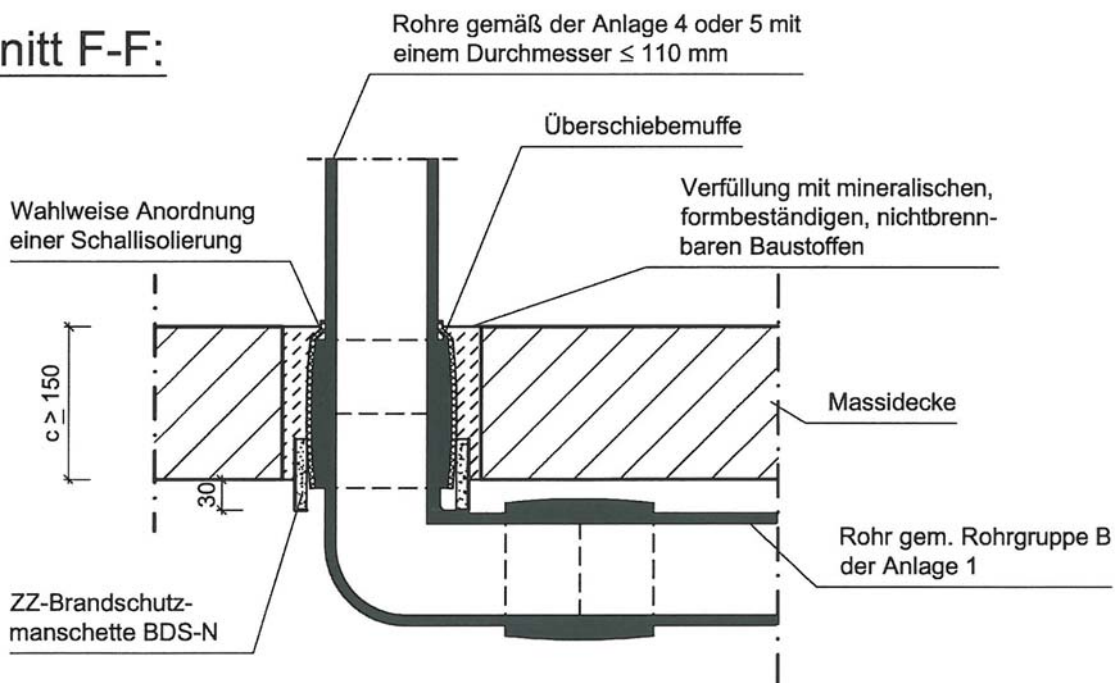
**ANHANG 3 – Aufbau der Rohrabschottung**  
 Deckeneinbau, Montagevariante "eingesetzt"

Anlage 13

### Schnitt E-E:



### Schnitt F-F:



Maße in mm

Rohrabschottung "System ZZ-Manschette BDS-N"  
 der Feuerwiderstandsklasse R 120, R 90, R 60 oder R 30 nach DIN 4102-11

**ANHANG 3 Aufbau der Rohrabschottung**  
 Deckeneinbau, Anordnung an Rohren mit Muffen im Bereich der Durchführung

Anlage 14

Übereinstimmungsbestätigung

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

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Rohrabschottung(en)** der Feuerwiderstandsklasse R... zum Einbau in Wände<sup>\*)</sup> und Decken<sup>\*)</sup> der Feuerwiderstandsklasse F ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr.: Z-19.17-.... 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.

<sup>\*)</sup> Nichtzutreffendes streichen

.....  
(Ort, Datum)

.....  
(Firma/Unterschrift)

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

Rohrabschottung "System ZZ-Manschette BDS-N"  
der Feuerwiderstandsklasse R 120, R 90, R 60 oder R 30 nach DIN 4102-11

**ANHANG 4 – Muster für die Übereinstimmungsbestätigung**

Anlage 15