

## 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:

19.03.2015

Geschäftszeichen:

III 28-1.19.15-37/15

### Zulassungsnummer:

**Z-19.15-1688**

### Geltungsdauer

vom: **1. April 2015**

bis: **1. April 2020**

### Antragsteller:

**KAEFER Isoliertechnik GmbH & Co. KG**  
Getreidestraße 3  
28217 Bremen

### Zulassungsgegenstand:

**Kabelabschottung "Kombischottsystem KAEmastik S90"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und 17 Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

- 1.1.1 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Anwendung der Kabelabschottung mit Möglichkeit der Rohrdurchführung (sog. Kombiabschottung), "Kombiabschottsystem KAEmastik S90" genannt, als Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9<sup>1</sup>. Die Kombiabschottung dient zum Schließen von Öffnungen in inneren Wänden und Decken nach Abschnitt 1.2.1, durch die elektrische Leitungen und/oder Rohre nach Abschnitt 1.2.3 hindurchgeführt wurden, und verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch durch diese Öffnungen.
- 1.1.2 Die Kombiabschottung besteht im Wesentlichen aus Mineralfaserplatten und einer Ablationsbeschichtung sowie - in Abhängigkeit von den durchgeführten Installationen - ggf. aus Rohrmanschetten und/oder Streckenisolierungen. Die Kombiabschottung ist gemäß Abschnitt 4 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 herzustellen.
- 1.1.3 Die Dicke der Kombiabschottung muss in Wänden mindestens 12 cm und in Decken mindestens 15 cm betragen. Die Abmessungen der Kombiabschottung ergeben sich aus der Größe der zu verschließenden Bauteilöffnung (s. Abschnitte 1.2.2).

#### 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 einer beidseitigen Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten sowie in mindestens 15 cm dicke Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton jeweils mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2<sup>2</sup> eingebaut werden (s. Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2).
- 1.2.2 Die Abmessungen der zu verschließenden Bauteilöffnung dürfen in Massivwänden und in leichten Trennwänden 120 cm x 200 cm (Breite x Höhe) nicht überschreiten.  
In Decken darf die Breite maximal 100 cm betragen; die Länge ist nicht begrenzt.
- 1.2.3 Die Kombiabschottung darf zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, wenn die hindurch geführten Installationen folgende Bedingungen erfüllen<sup>3</sup>:
- 1.2.3.1 Kabel und Kabeltragekonstruktionen
- Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln (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
- 1.2.3.2 Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke
- Die Leitungen dürfen aus Stahl oder Kunststoff bestehen.
  - Der Außendurchmesser der Leitungen darf nicht mehr als 15 mm betragen.

<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.

1.2.3.3 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen

- Die Rohre müssen aus den Rohrwerkstoffen gemäß Abschnitt 3.2 bestehen.
- Abmessungen der Rohre<sup>4</sup> gemäß Abschnitt 3.2 (abhängig von der Bauteilart und der Art der Rohrleitungsanlage)
- 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.

1.2.3.4 Nichtbrennbare Rohre

- Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder aus Kupfer
- Abmessungen der Rohre<sup>4</sup> gemäß Abschnitt 3.2
- Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten oder Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sein.
- Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.

1.2.4 Die Kombiabschottung darf auch zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, durch die noch keine Installationen hindurchgeführt wurden (sog. Reserveabschottungen). Nachträgliche Änderungen an der Schottbelegung dürfen vorgenommen werden (s. Abschnitt 5).

1.2.5 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen als nach Abschnitt 1.2.3 dürfen nicht durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden.

1.2.6 Bei Durchführungen von Rohren nach Abschnitt 1.2.3.3 gilt:

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

1.2.8 Die Verwendung der Rohrmanschetten nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1274 in Bereichen ständiger unmittelbarer Nässe oder in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, an denen ständige unmittelbare Nässe auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.

Der Nachweis, dass der in der Rohrmanschette Nr. Z-19.17-1194 verwendete Baustoff speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien ausgesetzt werden darf, ist nicht geführt.

1.2.9 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-temperaturzeitkurve (ETK) nach DIN 4102-2<sup>2</sup> mit Längendehnungen  $\geq 10$  mm/m gerechnet werden.

1.2.10 Für die Anwendung 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 anderer Bauarten als

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

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.

- 1.2.11 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 60 mm dick und nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> sein. Ihre Nennrohdichte muss 150 kg/m<sup>3</sup> betragen; ihr Schmelzpunkt muss mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17<sup>6</sup> betragen.

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

Tabelle 1:

Mineralfaserplatte	Verwendbarkeitsnachweis <sup>7</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
"RPB 15" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	Z-23.15-1468
"PAROC FPS 15" der Firma Partek Paroc GmbH, 28844 Weyhe	Z-56.421-953

#### 2.1.2 Mineralwolle

Die zur Ausfüllung von Hohlräumen zwischen den Mineralfaserplattenschalen in Deckenabschottungen zu verwendende Mineralwolle muss nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> sein. Ihr Schmelzpunkt muss mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17<sup>5</sup> betragen.

#### 2.1.3 Ablationsbeschichtung

Zum Beschichten der Kabel, der Kabeltragekonstruktionen sowie deren Halterungen und der Schottoberflächen ist die Ablationsbeschichtung "KAEmastik A" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1684 zu verwenden.

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

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

<sup>7</sup> Der Verwendbarkeitsnachweis ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder eine Norm.

#### 2.1.4 Rohrmanschetten

An den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.3 müssen Rohrmanschetten angeordnet werden. Es dürfen wahlweise die in der Tabelle 2 aufgeführten Rohrmanschetten verwendet werden.

Tabelle 2:

Rohrmanschetten	Verwendbarkeitsnachweis <sup>7</sup>
"PROMASTOP Brandschutzmanschette"	Z-19.17-307
"Typ AWM II"	Z-19.17-1194
"FRIASEAL Typ V" und "FRIASEAL Typ VS"	Z-19.17-1274

#### 2.1.5 Streckenisolierungen

Die Streckenisolierungen zur Anordnung an Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 müssen mindestens 40 mm dick sein. Es dürfen wahlweise die in der Tabelle 3 aufgeführten Bauprodukte verwendet werden. Sie müssen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A1)<sup>8</sup> sein. Ihr Schmelzpunkt muss mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17<sup>8</sup> betragen.

Tabelle 3:

Mineralfasermatte bzw. Mineralfaserschale	Rohdichte <sup>8</sup> [kg/m <sup>3</sup> ]	Verwendbarkeits- nachweis <sup>7</sup>
"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

## 2.2 Kennzeichnung

### 2.2.1 Allgemeines

Die für die Erstellung der Kombiabschottung zu verwendenden Bauprodukte müssen

- den jeweiligen Bestimmungen der Abschnitte 2.1.1 bis 2.1.5 entsprechen und
- verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.

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

- Kombiabschottung "Kombischottsystem KAEmastik S90"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90  
nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1688
- Name des Herstellers der Kombiabschottung (Verarbeiter)
- Herstellungsjahr: ....

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

<sup>8</sup> Nennwert

### 2.2.3 Einbauanleitung

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

- Art und Mindestdicken der Wände und Decken, in die die Kombiabschottung eingebaut werden darf (bei feuerwiderstandsfähigen leichten Trennwänden auch deren Aufbau und die Beplankung),
- Grundsätze für den Einbau der Kombiabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe (z. B. Ablationsbeschichtung),
- 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 Isolierdicken und -längen, bezogen auf die Rohrabmessungen,
- Anweisungen zum Einbau der Kombiabschottung und zu 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>9</sup>, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>10</sup> oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166<sup>11</sup>,
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2 bzw. 3.1.3 oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>10</sup> oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223<sup>12</sup> und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung eingebaut werden.

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

#### 3.1.2 Die leichten Trennwände müssen eine beidseitige Beplankung aus je zwei mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten (z. B. Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180<sup>13</sup>), und eine mindestens 40 mm dicke innen liegende plattenförmige Dämmung aus Mineralfaser-Dämmstoffen (Baustoffklasse DIN 4102-A<sup>5</sup>, Schmelzpunkt $\geq 1000$ °C nach DIN 4102-17<sup>6</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

9	DIN 1053-1	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
10	DIN 1045	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
11	DIN 4166	Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)
12	DIN 4223	Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton – Teil 1: Herstellung, Eigenschaften, Übereinstimmungsnachweis (in der jeweils geltenden Ausgabe)
13	DIN 18180	Gipsplatten; Arten und Anforderungen (in der jeweils geltenden Ausgabe)

von DIN 4102-4<sup>14</sup> für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gipskarton-Feuerschutzplatten entsprechen bzw. die Feuerwiderstandsklasse F 90 muss durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen sein.

- 3.1.3 Wahlweise darf die Kombiabschottung auch in andere leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten eingebaut werden, wenn die Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4<sup>14</sup> entsprechen oder die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist und in der Bauteilöffnung eine umlaufende Laibung (wandbündiger Rahmen) entsprechend dem Aufbau der jeweiligen Wandbeplankung (bei Wänden ohne innen liegende Dämmung) bzw. aus mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten) (bei Wänden mit innen liegender Dämmung) angeordnet wird.

- 3.1.4 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.

Auf die Ausbildung von zusätzlichen Wandstielen oder Riegeln darf verzichtet werden, wenn die Bauteilöffnung nicht größer als 30 cm x 30 cm ist und bei Wänden nach Abschnitt 3.1.2 umlaufend eine Bekleidung der Öffnungslaibung - oberflächenbündig mit der Wandbeplankung - (wandbündiger Rahmen) aus mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten) angeordnet wird.

- 3.1.5 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.

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

Tabelle 1:

Abstand der Kombiabschottung zu	Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen	Abstand zwischen den Öffnungen
anderen Kabel- oder Rohrabschottungen	eine/beide Öffnung(en) > 40 cm x 40 cm	≥ 20 cm
	beide Öffnungen ≤ 40 cm x 40 cm	≥ 10 cm
anderen Öffnungen oder Einbauten	eine/beide Öffnung(en) > 20 cm x 20 cm	≥ 20 cm
	beide Öffnungen ≤ 20 cm x 20 cm	≥ 10 cm

## 3.2 Installationen

### 3.2.1 Allgemeines

Der gesamte zulässige Querschnitt der 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

<sup>14</sup>

DIN 4102-4:1994-03

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

- 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 Kabelbündel gemäß Abschnitt 1.2.3.1 dürfen ungeöffnet durch die zu verschließende Bauteilöffnung durchgeführt werden.
- 3.2.2.3 Die Befestigung der Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.3.1 muss am umgebenden Bauwerk zu beiden Seiten der Abschottung nach den einschlägigen Regeln erfolgen. Die Befestigung ist so auszubilden, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Kombiabschottung nicht auftreten kann.
- 3.2.2.4 Bei Durchführung von Kabeln durch Wände müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabel bzw. Kabeltragekonstruktionen bei Kombiabschottungen mit einer Breite > 70 cm beidseitig der Abschottung in einem Abstand  $\leq 10$  cm befinden (s. Anlage 10). Bei kleineren Abschottungen ist ein Abstand von 50 cm ausreichend. Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> sein.

### **3.2.3 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen**

- 3.2.3.1 Die Rohre müssen – unter Berücksichtigung der jeweils verwendeten Rohrmanschette – den Angaben des Abschnitts 1.2.3.3 und den Anlagen 1 und 2 entsprechen.
- 3.2.3.2 Bei Durchführung von Rohren durch Wände sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre beidseitig der Wand in einem Abstand  $\leq 50$  cm anzuordnen. Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> sein.
- 3.2.3.3 Sonderdurchführungen von Rohren – z. B. Schrägdurchführung oder Mehrfachdurchführung von Rohren durch eine Rohrmanschette – sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.
- 3.2.3.4 Bei Verwendung der Rohrmanschetten nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-19.17-307 und Nr. Z-19.17-1194 an Rohren von Rohrpostleitungen dürfen bis zu 2 elektrische Leitungen gemeinsam mit dem Rohr durch die Abschottung hindurchgeführt werden, sofern die elektrischen Leitungen zur Steuerung der Rohrpostanlage gehören.
- 3.2.3.5 Bei Verwendung von Rohrmanschetten sind ggf. die Bestimmungen der Abschnitte 1.2.6 bis 1.2.9 zu berücksichtigen.

### **3.2.4 Nichtbrennbare Rohre**

- 3.2.4.1 Die Rohre müssen – unter Berücksichtigung der jeweils verwendeten Streckenisolierungen gemäß Abschnitt 2.1.5 – den Angaben des Abschnitts 1.2.3.4 und der Anlage 2 entsprechen.
- 3.2.4.2 Die Auflagerung bzw. die Abhängung der Leitungen oder die Ausführung der Rohre muss so erfolgen, dass die Kombiabschottung und die raumabschließenden Bauteile im Brandfall mindestens 90 Minuten funktionsfähig bleiben (vgl. DIN 4102-4<sup>14</sup>, Abschnitt 8.5.7.5).
- 3.2.4.3 Bei Durchführung von Rohren durch Wände sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre beidseitig der Wand in einem Abstand  $\leq 50$  cm anzuordnen. Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> sein.

### 3.2.5 Abstände

#### 3.2.5.1 Abstände zwischen gleichen Installationen

Die Kabel bzw. die mit Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen müssen so angeordnet sein, dass ein mindestens 2 cm hoher bzw. 2 cm breiter Arbeitsraum zwischen den einzelnen Kabellagen verbleibt.

Der Abstand zwischen den Rohren gemäß Abschnitt 1.2.3.3 (gemessen zwischen den anzuordnenden Manschetten) muss mindestens 5 cm betragen.

Der Abstand zwischen den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 muss mindestens 10 cm (gemessen zwischen den Rohren) bzw. 2 cm (gemessen zwischen den Streckenisolierungen) betragen (s. Anlagen 9 bis 12).

#### 3.2.5.2 Abstände zwischen unterschiedlichen Installationen

Der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.3 (gemessen von der Außenseite der Rohre) muss mindestens 5 cm und der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 (gemessen von der Außenseite der Rohre) muss mindestens 10 cm betragen.

Der Abstand zwischen den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.3 und den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 (gemessen von der Außenseite der Rohre) muss mindestens 10 cm betragen (s. Anlagen 9 bis 12).

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

Die Kabel bzw. die mit Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen müssen so angeordnet sein, dass ein mindestens 2 cm hoher Arbeitsraum zwischen der Öffnungslaibung und der oberen Kabellage vorhanden ist (s. Anlagen 1 bis 6).

Die Kabel bzw. die mit Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen dürfen seitlich an der Öffnungslaibung anliegen und die untersten Kabel bzw. Kabeltragekonstruktionen dürfen auf der Öffnungslaibung aufliegen.

Die Rohre nach Abschnitt 1.2.3.3 müssen so angeordnet werden, dass die anzuordnenden Rohrmanschetten nicht über die Schottfläche hinausragen.

Die Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.5 an nichtbrennbaren Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 dürfen an der Bauteillaibung anliegen (s. Anlagen 9 bis 12).

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Allgemeines

4.1.1 Die Verarbeitung des Baustoffs nach Abschnitt 2.1.3 muss entsprechend den schriftlichen Angaben des Herstellers zu den Besonderheiten des Baustoffs, insbesondere seine Verwendung betreffend, erfolgen.

4.1.2 Kombiabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung dürfen nur von Unternehmen hergestellt werden, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet besitzen und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen. Der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hat hierzu die ausführenden Unternehmen (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 und ob Sicherungsmaßnahmen in Umsetzung der Abschnitte 1.2.6 bis 1.2.9 vorhanden sind.

#### 4.3 Verarbeitung der Mineralfaserplatten und der Ablationsbeschichtung

##### 4.3.1 Zu Beginn der Schottherstellung sind die Laibungen der Bauteilöffnungen zu reinigen.

Die Kabel und Kabeltragekonstruktionen müssen zu beiden Seiten der Abschottung mit der Ablationsbeschichtung gemäß Abschnitt 2.1.3 beschichtet werden (s. Abschnitt 4.3.4). Die Schichtdicke muss mindestens 1 mm (Trockenschichtdicke) betragen.

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

##### 4.3.2 Die verbleibenden Öffnungen zwischen den Bauteillaibungen, den mit den Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen und ggf. den Rohren sind auf jeder Seite der Kabelabschottung mit Pass-Stücken aus Mineralfaserplatten nach Abschnitt 2.1.1 so zu verschließen, dass sie jeweils bündig mit den Bauteiloberflächen abschließen bzw. diese um 1 cm überragen (s. Anlagen 9 bis 12).

Die Mineralfaserplatten bzw. die daraus hergestellten Pass-Stücke müssen auf einer Seite mit einem vollflächigen Anstrich der Ablationsbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 versehen sein. Die Pass-Stücke sind mit der beschichteten Seite nach außen stramm sitzend in die Öffnungen einzupassen, nachdem auch ihre umlaufenden Seitenflächen zur Verklebung etwa 1 mm dick mit der Ablationsbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 eingestrichen wurden. Größere Lücken zwischen diesen Pass-Stücken sind mit Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.2 fest auszustopfen.

##### 4.3.3 Bei Deckenabschottungen ist der Hohlraum zwischen den Mineralfaserplattenschalen vollständig mit Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.2 fest auszustopfen. Wahlweise darf dieser Hohlraum mit nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> Mineralfaserplatten, deren Schmelzpunkt mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17<sup>6</sup> betragen muss, vollständig ausgestopft werden (s. Anlage 12).

Auf die Verfüllung des Hohlraums darf verzichtet werden, wenn durch die Deckenabschottung nur Kabel und Kabeltragekonstruktionen hindurchgeführt werden.

##### 4.3.4 Abschließend sind beide Schottoberflächen einschließlich eines 2 cm breiten Randes auf der angrenzenden Wand bzw. Decke rund um die Kabelabschottung sowie die Kabel und die Kabeltragekonstruktionen zu beiden Seiten der Kabelabschottung auf einer Länge von jeweils mindestens 10 cm (gemessen ab Schottoberfläche) mit der Ablationsbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 so zu beschichten, dass die Dicke der Beschichtung (Trockenschichtdicke) auf der Schottoberfläche sowie den Kabeln und Kabeltragekonstruktionen mindestens 1 mm beträgt. (s. Anlagen 10 und 12).

##### 4.3.5 Nach dem Schließen der Kabelabschottung mit Mineralfaserplatten sind alle Zwickel, Spalten und Fugen auf beiden Schottseiten von außen mit der Ablationsbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 flächeneben zu verspachteln. Die Verspachtelung ist so aufzubringen, dass ein dichter Wand- bzw. Deckenanschluss besteht. Alle Zwischenräume, insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln, müssen dicht verschlossen werden.

##### 4.3.6 Kabelbündel nach Abschnitt 3.2.2.2 müssen im Innern nicht mit Baustoffen ausgefüllt werden.

4.3.7 Die Holme von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind anzubohren und mit der Ablationsbeschichtung "KAEmastik A" nach Abschnitt 2.1.3 im Bereich der Mineralfaserplatten vollständig auszufüllen.

#### 4.4 Maßnahmen an Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen

4.4.1 An Rohren nach Abschnitt 1.2.3.3 müssen Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.4 angeordnet werden. Die Rohrmanschetten sind bei Einbau der Kombiabschottung beidseitig bzw. bei Einbau in Decken ggf. nur deckenunterseitig anzuordnen (s. Abschnitt 4.4.3).

4.4.2 Es muss die zum jeweiligen Rohraußendurchmesser jeweils passende kleinste Rohrmanschette verwendet werden.

4.4.3 Die Anordnung der Rohrmanschetten muss entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen erfolgen. Bei Verwendung von Rohrmanschetten

- nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-19.17-1194 und Nr. Z-19.17-1274 muss bei Deckenabschottungen an der Deckenunterseite und bei Wandabschottungen auf jeder Wandseite je eine Rohrmanschette angeordnet werden.
- nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-307 müssen bei Wand- und Deckenabschottungen je zwei Rohrmanschetten angeordnet werden. Bei Deckendurchführungen von Rohren der Rohrgruppe A der Anlage 1 darf auf die Anordnung der Rohrmanschette auf der Deckenoberseite verzichtet werden.

4.4.4 Die Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.4 müssen mit Hilfe von vier durchgehenden Gewindestangen M6 bzw. M8 in der Schottfläche befestigt werden (s. Anlage 13 und 14).

4.4.5 Bei Verwendung von Rohrmanschetten gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-307 sind die Gewindestangen an einem Manschettenrand durch eine L-Befestigungsschiene 35 mm x 35 mm x 2 mm zu führen.

#### 4.5 Maßnahmen an nichtbrennbaren Rohren

4.5.1 An Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 müssen Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.5 angeordnet werden. Die Streckenisolierungen dürfen wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an die Schottoberfläche angrenzen (s. Anlage 15).

4.5.2 Die Streckenisolierungen aus Mineralfaserprodukten gemäß Abschnitt 2.1.5 an Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 sind gemäß den Angaben auf Anlagen 13 und 14 auszuführen. Im Übrigen sind bei der Befestigung der Streckenisolierungen die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

4.5.3 Bei Deckeneinbau sind ggf. zusätzliche Maßnahmen, die ein Abrutschen der Streckenisolierung verhindern, anzuordnen.

#### 4.6 Sicherungsmaßnahmen

4.6.1 Die Deckenabschottungen sind gegen Belastungen, insbesondere auch gegen das Betreten, durch geeignete Maßnahmen zu sichern (z. B. durch Umwehrung oder Abdeckung mittels Gitterrost).

4.6.2 Bei Verwendung der Rohrmanschetten gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-307 in Deckenabschottungen sind zusätzlich L-Befestigungsschienen anzuordnen (s. Abschnitt 4.4.5).

#### 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 17). 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 Brandschutzwirkung der Kombiabschottung auf die Dauer nur sichergestellt ist, wenn die Kombiabschottung stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten und nach evtl. vorgenommener Belegungsänderung der bestimmungsgemäße Zustand der Kombiabschottung wieder hergestellt wird.

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 4.8.

### **5.2 Bestimmungen für die Nachbelegung**

#### **5.2.1 Herstellung der Nachbelegungsöffnungen**

Für Nachbelegungen dürfen Öffnungen (z. B. durch Bohrung) hergestellt werden, 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 der Ablationsbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 versehen sowie verbleibenden Öffnungen abschließend in der gesamten Schottdicke gemäß Abschnitt 4.3 verschlossen werden.

5.2.2.2 Bei Neuinstallation von Kabeltragekonstruktionen sind die Bestimmungen von Abschnitt 4.3.7 zu beachten.

#### **5.2.3 Nachbelegung von Rohren**

5.2.3.1 Nachbelegung von Rohren gemäß Abschnitt 1.2.3.3

Bei Belegungsänderungen müssen die Fugen zwischen dem neu hinzugekommenen, brennbaren Rohr und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.3 geschlossen und Rohrmanchetten entsprechend Abschnitt 4.4 angeordnet werden.

5.2.3.2 Nachbelegung von Rohren gemäß Abschnitt 1.2.3.4

Bei Belegungsänderungen müssen die Fugen zwischen dem neu hinzugekommenen, nicht-brennbaren Rohr und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.3 geschlossen und an dem Rohr Maßnahmen entsprechend Abschnitt 4.5 angeordnet werden.

Juliane Valerius  
Referatsleiterin

Beglaubigt



**Zulässige Installationen**

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

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

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

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

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

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

- **Rohrgruppe A-1:** Rohrmanschette "PROMASTOP Brandschutzmanschette" nach Zul.-Nr. Z-19.17-307; Wand- und Deckeneinbau:  
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 12,3 mm (s. Anlage 4)
- **Rohrgruppe A-2:** Rohrmanschette "Typ AWM II" nach Zul.-Nr. Z-19.17-1194; Wandeinbau:  
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 11,9 mm (s. Anlage 5)
- **Rohrgruppe A-3:** Rohrmanschette "Typ AWM II" nach Zul.-Nr. Z-19.17-1194; Deckeneinbau:  
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 11,9 mm (s. Anlage 6)
- **Rohrgruppe A-4:** Rohrmanschette "FRIASEAL Typ V"/"FRIASEAL Typ VS" nach Zul.-Nr. Z-19.17-1274; Wand- und Deckeneinbau:  
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 2,4 mm bis 8,2 mm (s. Anlage 8)

**Rohrgruppe B**

Rohre aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD), Polyethylen niedriger Dichte (LDPE), Polypropylen (PP), Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylester-Styrol-Acrylnitril (ASA), Styrol-Copolymerisaten, vernetztem Polyethylen (PE-X), Polybuten (PB) sowie für Rohre aus mineralverstärkten Kunststoffen nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-42.1-217, Nr. Z-42.1-218, Nr. Z-42.1-220, Nr. Z-42.1-228 und Nr. Z-42.1-265 gemäß den Ziffern 8 bis 22 der Anlage 3

Kabelabschottung "Kombischottsystem KAEmastik S90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 1
<b>ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)</b> Übersicht der zulässigen Installationen (I)	

**Zulässige Installationen (Fortsetzung):**

- **Rohrgruppe B-1:** Rohrmanschette "PROMASTOP Brandschutzmanschette" nach Zul.-Nr. Z-19.17-307; Wand- und Deckeneinbau:
- Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 10,0 mm (s. Anlage 4)
- **Rohrgruppe B-2:** Rohrmanschette "Typ AWM II" nach Zul.-Nr. Z-19.17-1194; Wandeinbau:
- Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 14,6 mm (s. Anlage 5)
- **Rohrgruppe B-3:** Rohrmanschette "Typ AWM II" nach Zul.-Nr. Z-19.17-1194; Deckeneinbau:
- Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 14,6 mm (s. Anlage 6)
- **Rohrgruppe B-4:** Rohrmanschette "FRIASEAL Typ V"/"FRIASEAL Typ VS" nach Zul.-Nr. Z-19.17-1274; Wand- und Deckeneinbau:
- Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 10,0 mm (s. Anlage 8)

**Rohrgruppe C**

Kunststoffverbundrohre mit Trägerrohr aus PP und einer 150 µm dicken Aluminiumeinlage, die mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird, mit einem Rohraußendurchmesser bis 110 mm und einer Rohrwanddicke von 5,4 mm bis 18,4 mm gemäß Ziffer 25 der Anlage 3 (siehe Anlage 9)

**Rohrgruppe D**

Rohre aus Polyvinylidenfluorid (PVDF) mit einem Rohraußendurchmesser von 40 mm bis 90 mm und einer Rohrwanddicke von 2,4 mm bis 4,3 mm gemäß Ziffer 23 der Anlage 3 (siehe Anlage 9)

**Rohrgruppe E**

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 Ziffer 24 der Anlage 3 (siehe Anlage 10)

**4. Nichtbrennbare Rohre gemäß Abschnitt 1.2.3.4**

Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 168,3 mm und Rohrwanddicken von 1,2 mm bis 14,2 mm (s. Anlagen 15 und 16)

Rohre aus Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und Rohrwanddicken von 1,0 mm bis 2,5 mm (s. Anlagen 15 und 16)

Kabelabschottung "Kombischottsystem KAEmastik S90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

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

Anlage 2

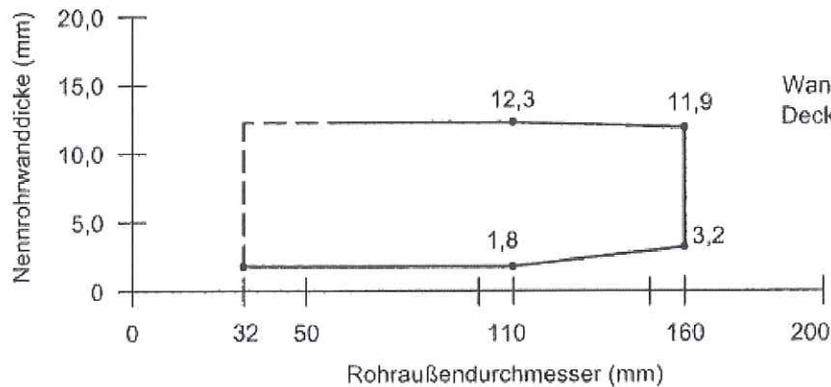
**Rohrwerkstoffe:**

- |    |   |   |
|----|---|---|
| 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 Polyäthylen hart (PE hart) und Polyäthylen weich (PE 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 Polyäthylen weich (PE 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:   | Glattwandige Abwasserrohre und Formstücke mit profilierter Wandung und glatter Innenfläche aus mineralverstärktem PE-HD DN 50 bis DN 125 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen |
| 23 | ISO 10 931-2:   | Kunststoff-Rohrleitungssysteme für industrielle Anwendung - Polyvinylidenfluorid (PVDF); Rohre  |
| 24 | 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  |
| 25 | Kunststoffverbundrohre mit Trägerrohr aus PP und einer bis zu 150 µm dicken Aluminiumeinlage, die mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird. |   |

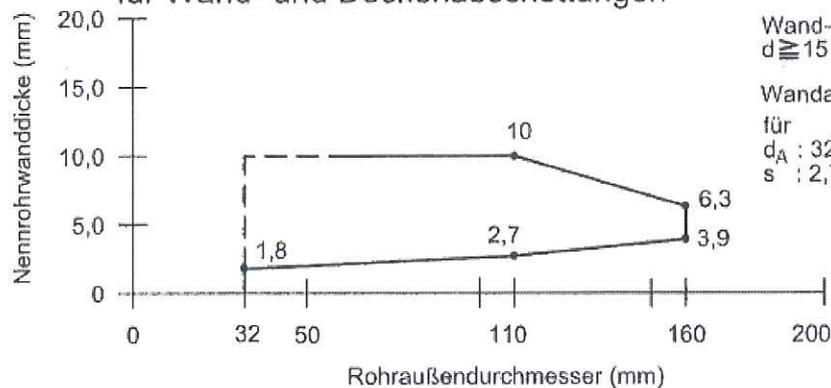
(Bezug auf die Normen und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen in der jeweils geltenden Ausgabe)

Kabelabschottung "Kombischottsystem KAEmastik S90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 3
<b>ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)</b> Übersicht der zulässigen Installationen (III): Rohrwerkstoffe Kunststoffrohre	

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



Rohre gemäß Rohrgruppe B-1 der Anlage 2  
 für Wand- und Deckenabschottungen



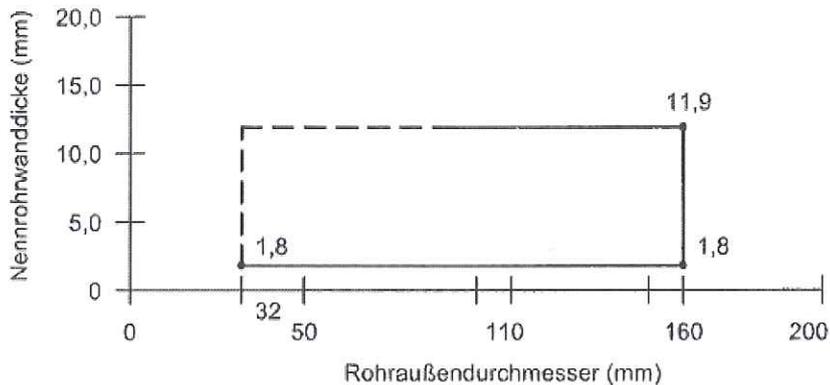
Nennstärken nach den Normen

Kabelabschottung "Kombischottsystem KAEmastik S90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

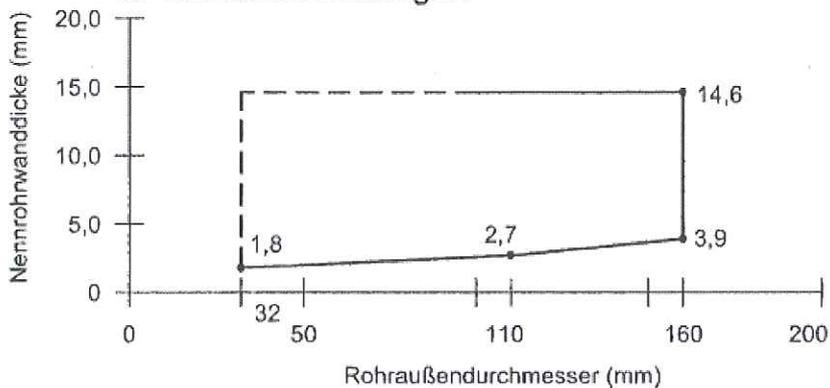
**ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)**  
 Abmessungen der Kunststoffrohre der Rohrgruppen A-1 und B-1  
 Anwendungsbereich: "PROMASTOP Brandschutzmanschette"

Anlage 4

Rohre gemäß Rohrgruppe A-2 der Anlage 1  
 für Wandabschottungen



Rohre gemäß Rohrgruppe B-2 der Anlage 2  
 für Wandabschottungen



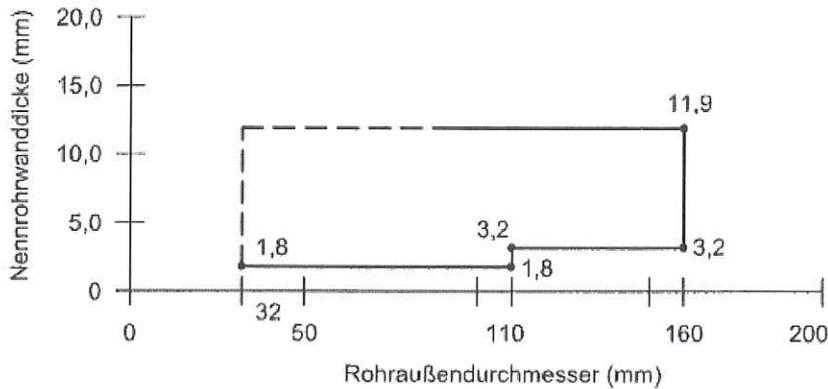
Nennstärken nach den Normen

Kabelabschottung "Kombischottsystem KAEmastik S90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

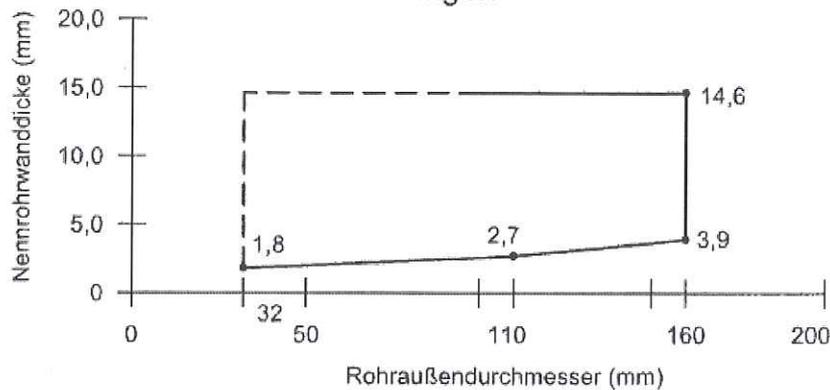
**ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)**  
 Abmessungen der Kunststoffrohre der Rohrgruppen A-2 und B-2  
 Anwendungsbereich: Rohrmanschette "AWM II"

Anlage 5

Rohre gemäß Rohrgruppe A-3 der Anlage 1  
 für Deckenabschottungen



Rohre gemäß Rohrgruppe B-3 der Anlage 2  
 für Deckenabschottungen



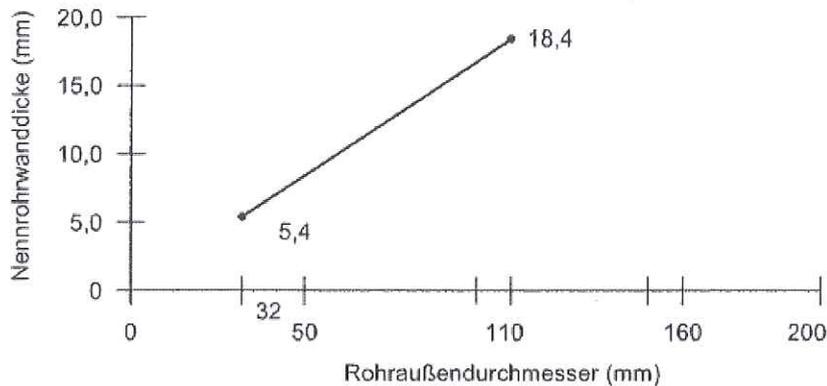
Nennstärken nach den Normen

Kabelabschottung "Kombischottsystem KAEmastik S90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

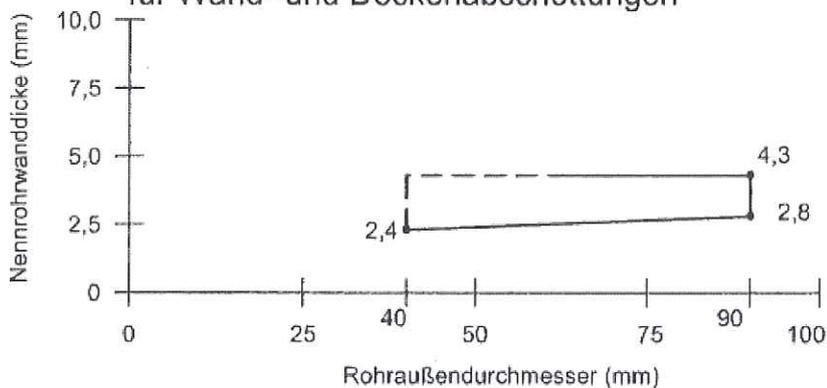
**ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)**  
 Abmessungen der Kunststoffrohre der Rohrgruppen A-3 und B-3  
 Anwendungsbereich: Rohrmanschette "AWM II"

Anlage 6

Rohre gemäß Rohrgruppe C der Anlage 2  
 für Wand- und Deckenabschottungen



Rohre gemäß Rohrgruppe D der Anlage 2  
 für Wand- und Deckenabschottungen



Nennstärken nach den Normen

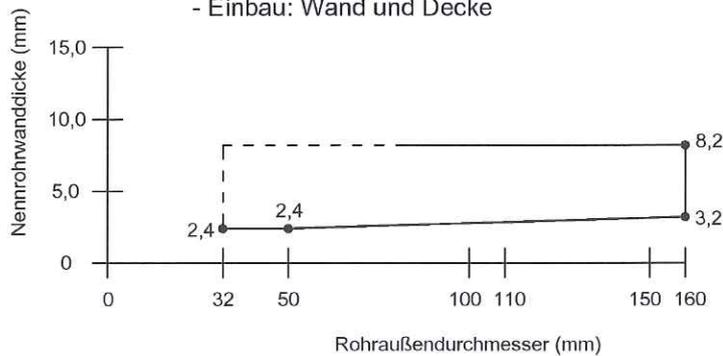
Kabelabschottung "Kombischottsystem KAEmastik S90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)**  
 Abmessungen der Kunststoffrohre der Rohrgruppen C und D  
 Anwendungsbereich: Rohrmanschette "AWM II"

Anlage 7

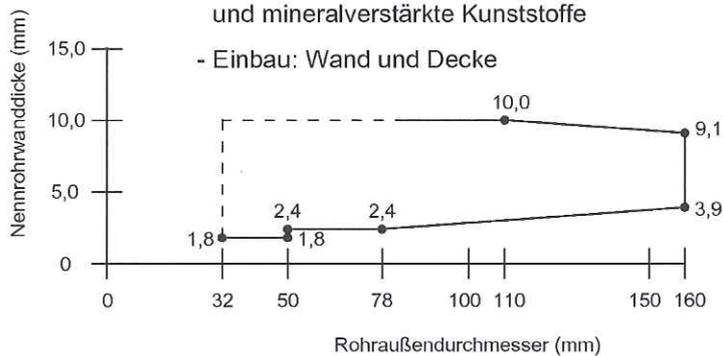
### Rohre der Rohrgruppe A-4 gem. Anlage 1

- Material: PVC-U, PVC-HI, PVC-C und PP
- Einbau: Wand und Decke



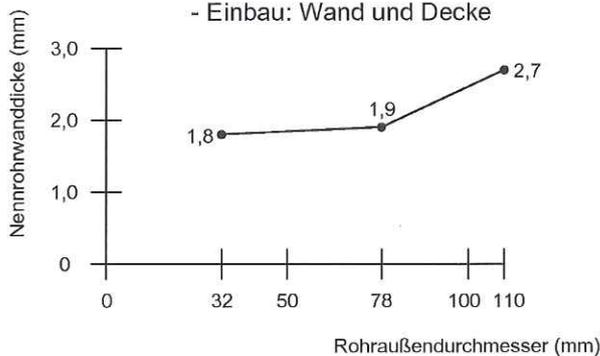
### Rohre der Rohrgruppe B-4 gem. Anlage 2

- Material: PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB und mineralverstärkte Kunststoffe
- Einbau: Wand und Decke



### Rohre der Rohrgruppe E gem. Anlage 2

- Material: mineralverstärktes PP
- Bezeichnung: "RAUPIANO Plus"
- Einbau: Wand und Decke

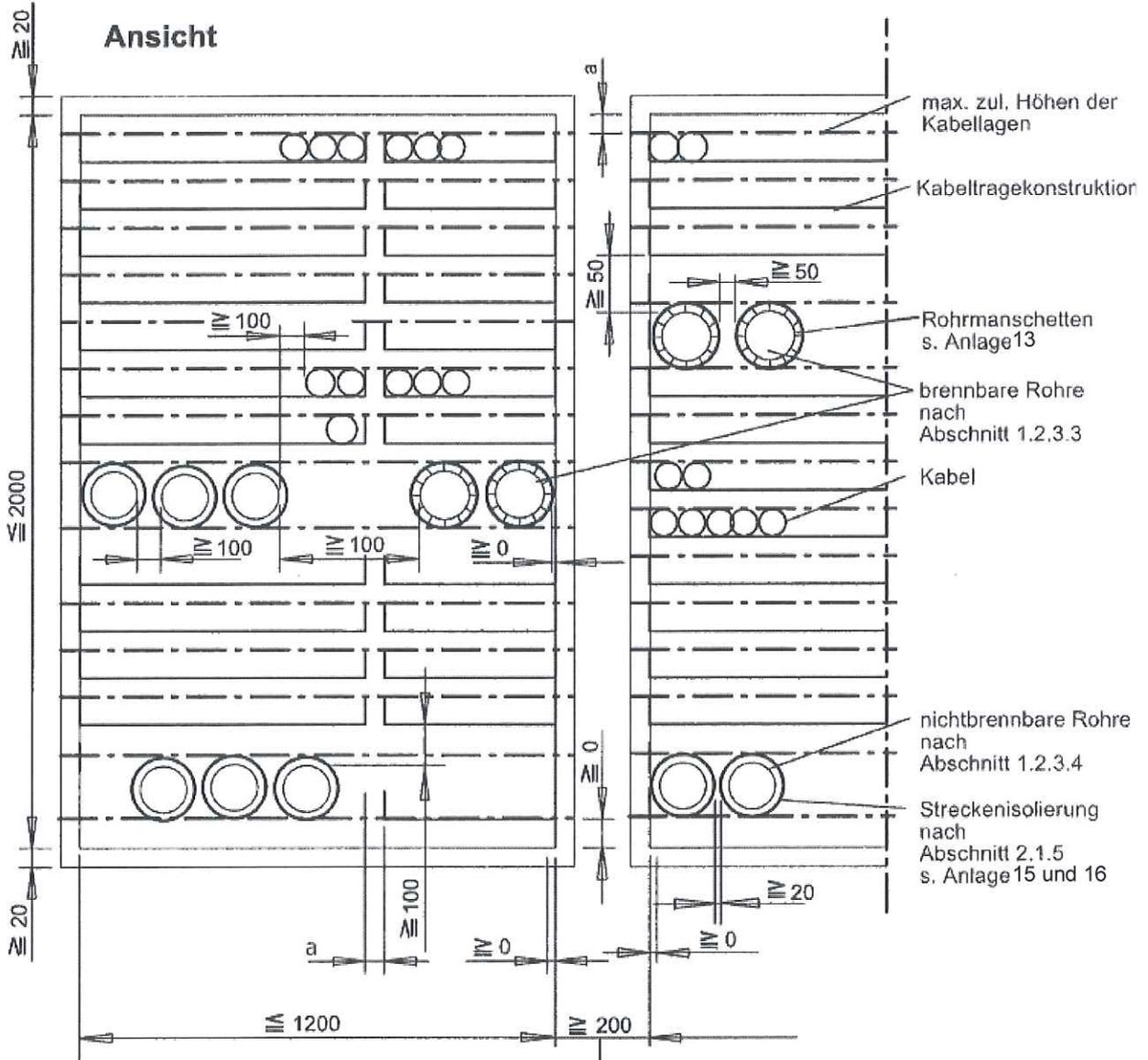


Nennstärken nach den Normen

Kabelabschottung "Kombischottsystem KAEmastik S90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)**  
 Abmessungen der Kunststoffrohre der Rohrgruppen A-4, B-4 und E  
 Anwendungsbereich: Rohrmanschette "FRIASEAL Typ V"/"FRIASEAL Typ VS"

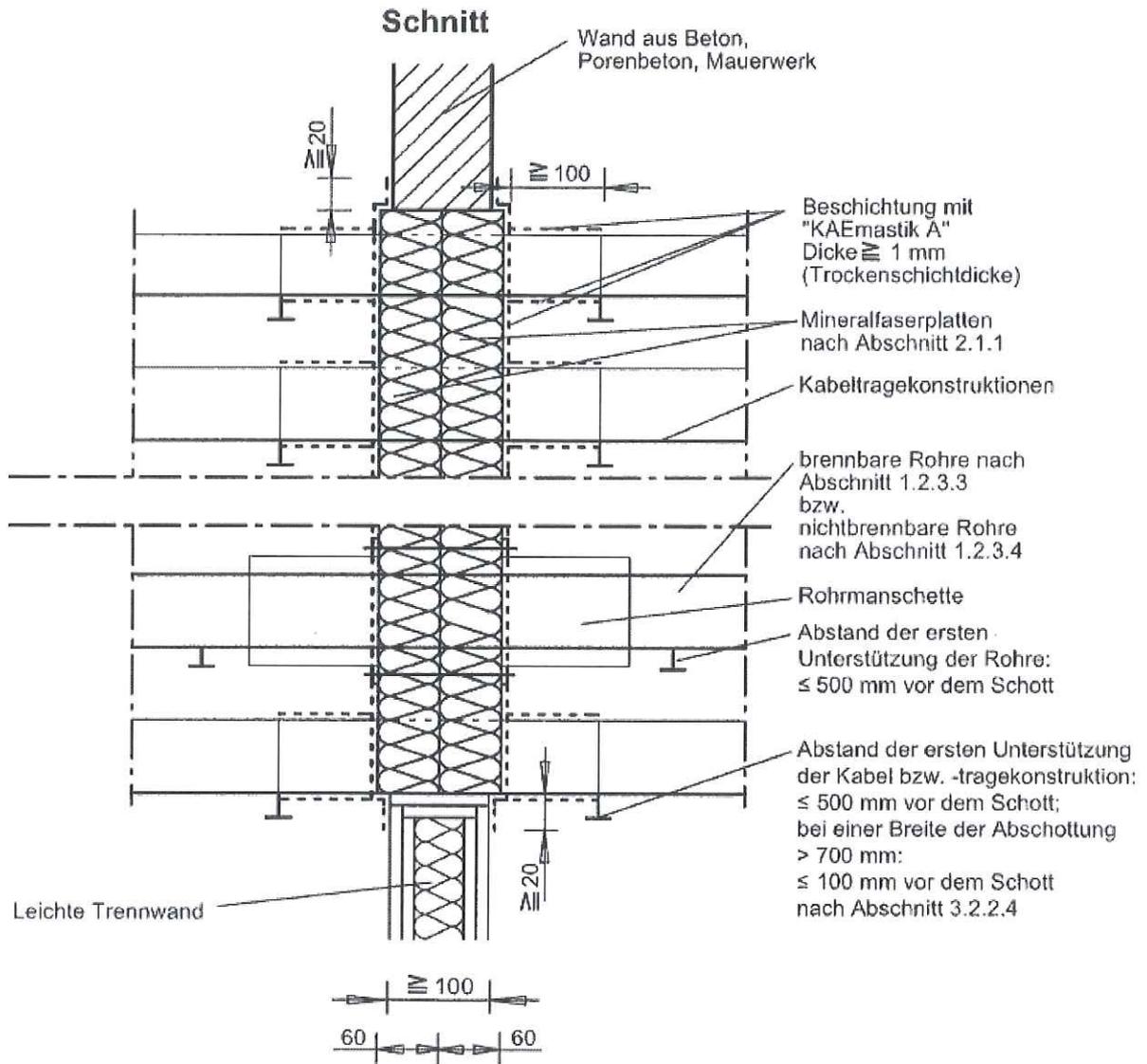
Anlage 8



Verringerung des Abstandes  
 zwischen Abschottungen/ zu anderen Einbauten  
 nach den Voraussetzungen des  
 Abschnitts 3.1.6 möglich

a = Mindestarbeitsraum 20 mm      Maße in mm

Kabelabschottung "Kombischottsystem KAEmastik S90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 9
<b>ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung</b> Einbau in Wände: Ansicht/ Abstände	



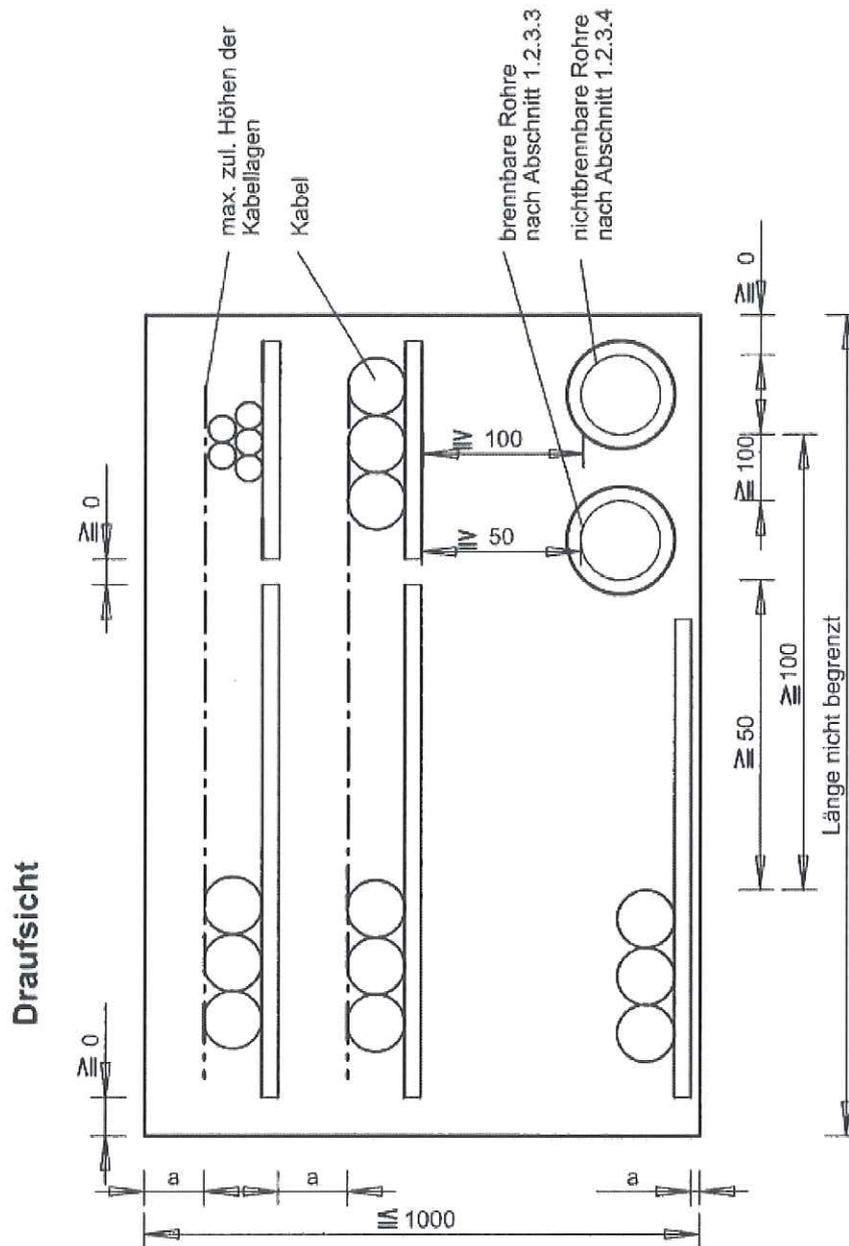
 Arbeitsräume zwischen den Belegungskomponenten siehe Anlage 9

Maße in mm

Kabelabschottung "Kombischottsystem KAEmastik S90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**  
 Einbau in Wände: Schnitt

Anlage 10



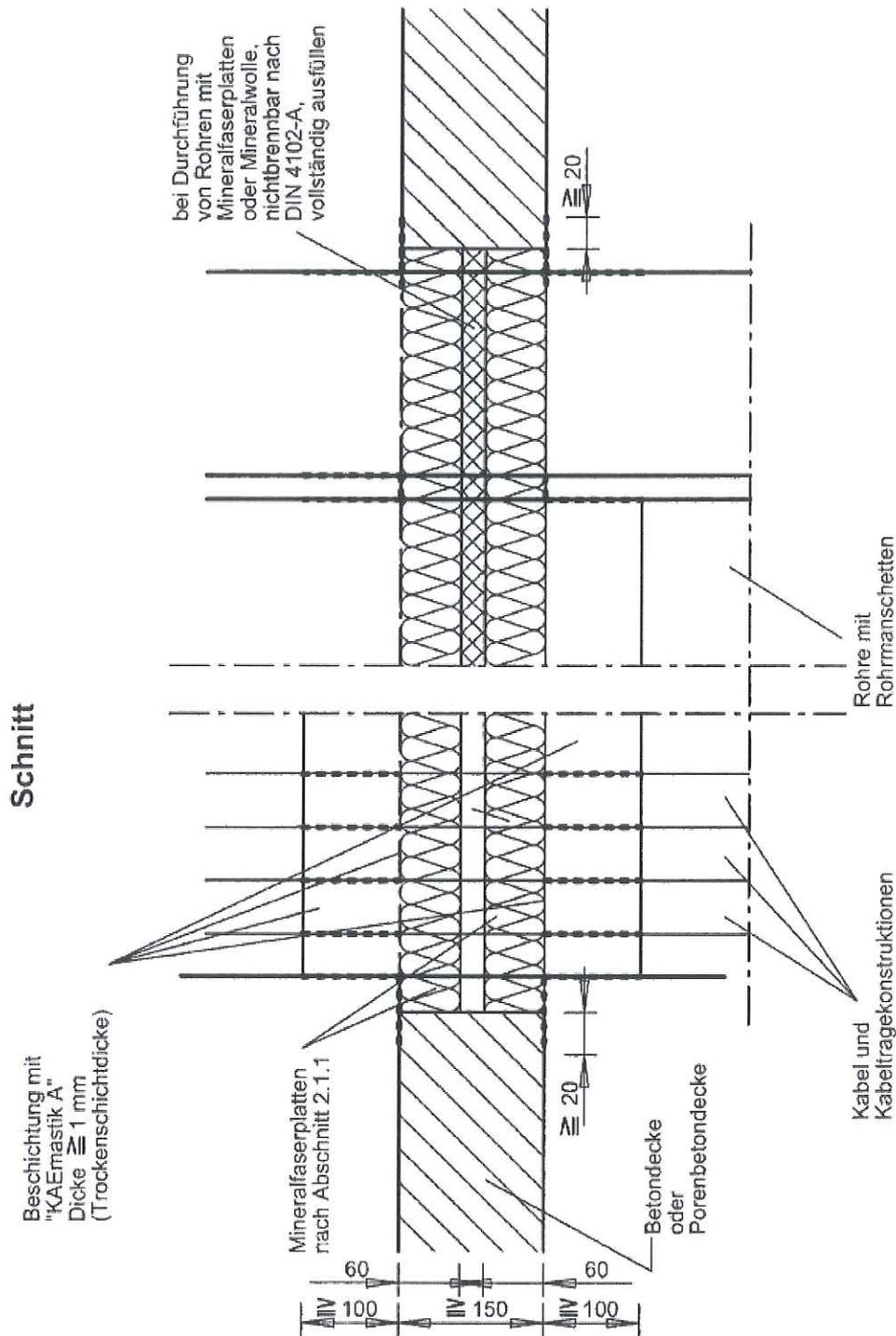
a = Mindestarbeitsraum  $\approx$  20 mm

Maße in mm

Kabelabschottung "Kombischottsystem KAEmastik S90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**  
 Einbau in Decken: Draufsicht/ Abstände

Anlage 11



Arbeitsräume zwischen den Belegungskomponenten siehe Anlage 11

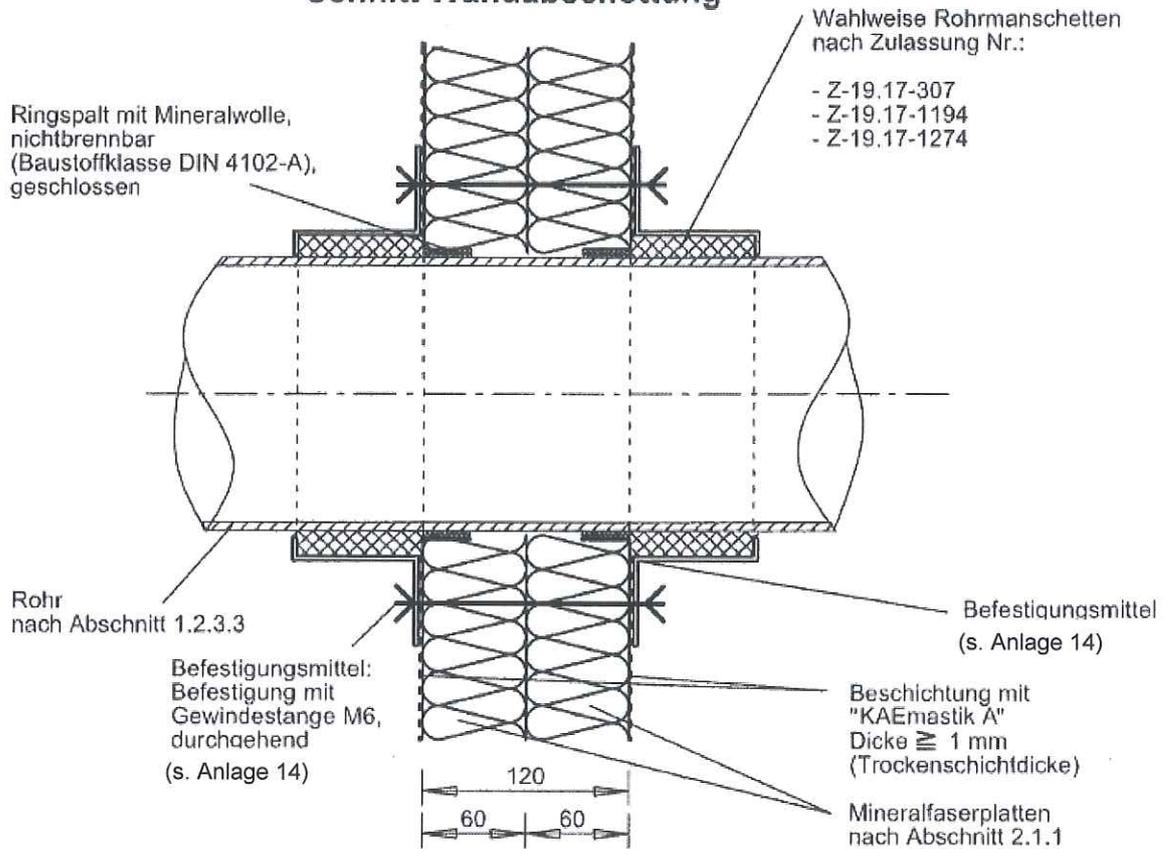
Maße in mm

Kabelabschottung "Kombischottsystem KAEmastik S90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

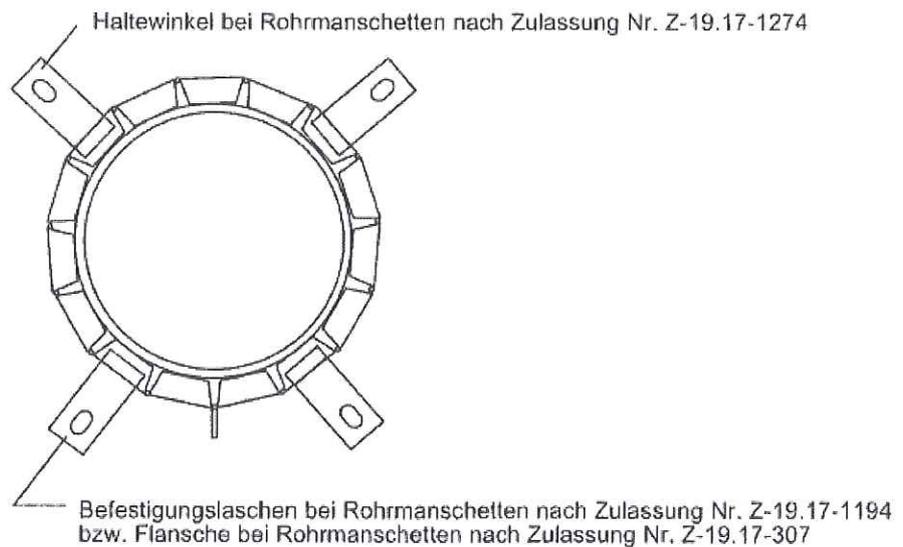
**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**  
 Einbau in Decken: Schnitt

Anlage 12

**Schnitt Wandabschottung**



**Draufsicht**



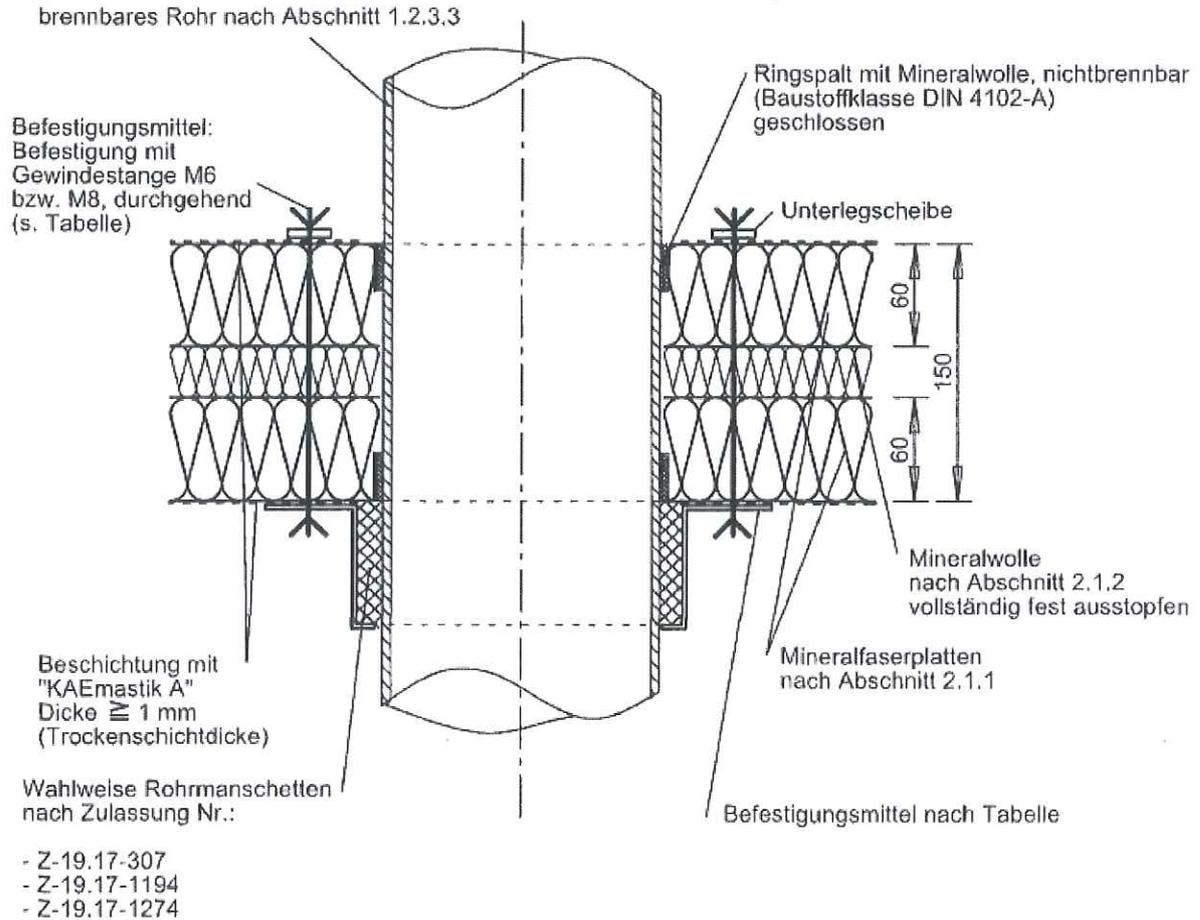
Maße in mm

Kabelabschottung "Kombischottsystem KAEmastik S90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**  
 Detail: Rohrmanschetten bei Einbau in Wände

Anlage 13

### Schnitt Deckenabschottung



Rohrmanschetten nach	Befestigungspunkte / -mittel		
	Rohraußendurchmesser $d_A$ [mm]		
	$\leq 52$	$\leq 90$	$> 90$ $\leq 160$
Z-19.17-307 (Flansche)	4 bis 7 x M6		
Z-19.17-1274 (Haltewinkel)	3 x M6		4 x M6
Z-19.17-1194 (Befestigungslaschen)	2 bis 6 x M6		

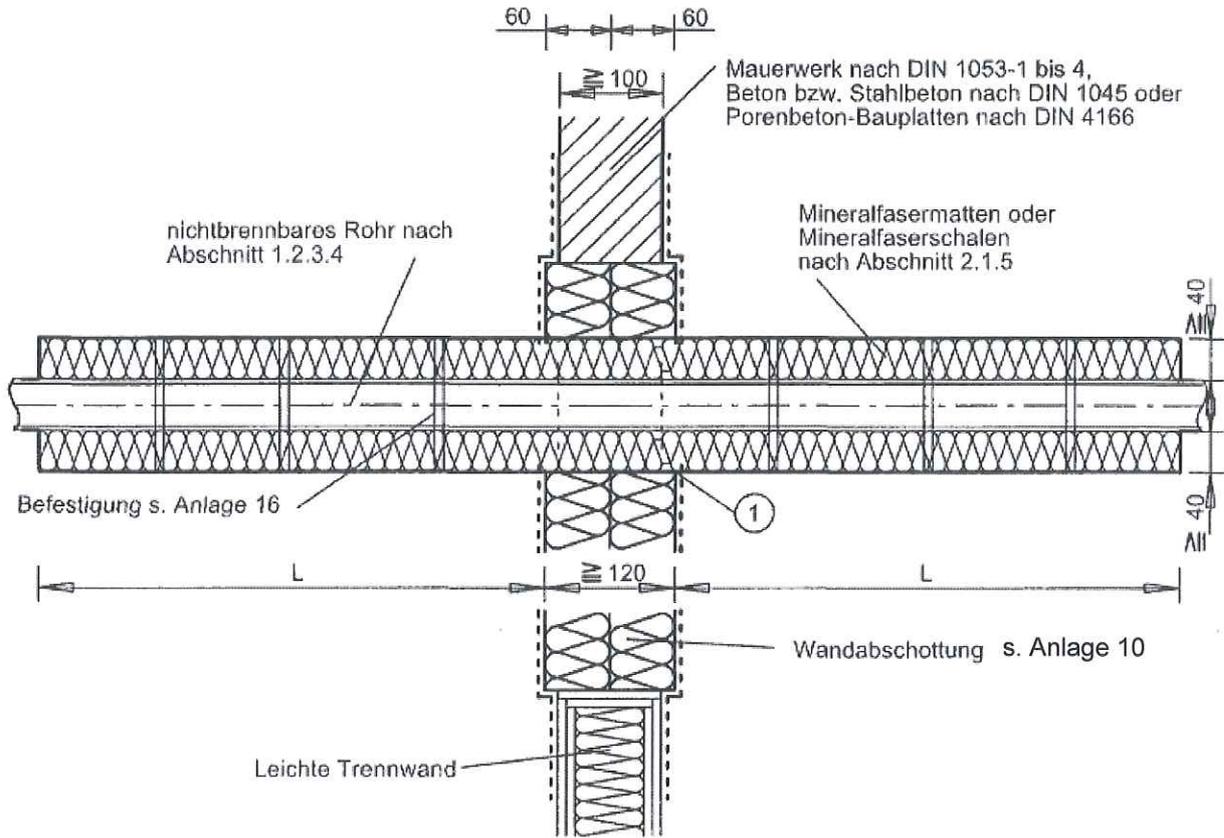
Maße in mm

Kabelabschottung "Kombischottsystem KAEmastik S90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**  
 Detail: Rohrmanschetten bei Einbau in Decken

Anlage 14

Wandabschottung



Rohrmaterial	Rohrdurchmesser Ø [mm]	Rohrwanddicke s [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke [mm]
Stahl, Edelstahl, Guß	≤ 50	> 4,0 – 14,2	500	≥ 40
	≤ 50	≥ 1,2 – 4,0	1000	≥ 40
	> 50 ≤ 168,3	4,0 – 14,2	1000	≥ 40
Kupfer	≤ 32	1,0 – 2,0	500	≥ 40
Kupfer	> 32 ≤ 88,9	2,0 – 2,5	1000	≥ 40

① Die Streckenisolierung darf wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden  
 oder an die Schottoberfläche angrenzen.  
 Die Streckenisolierung darf an der Bauteillaubung anliegen.

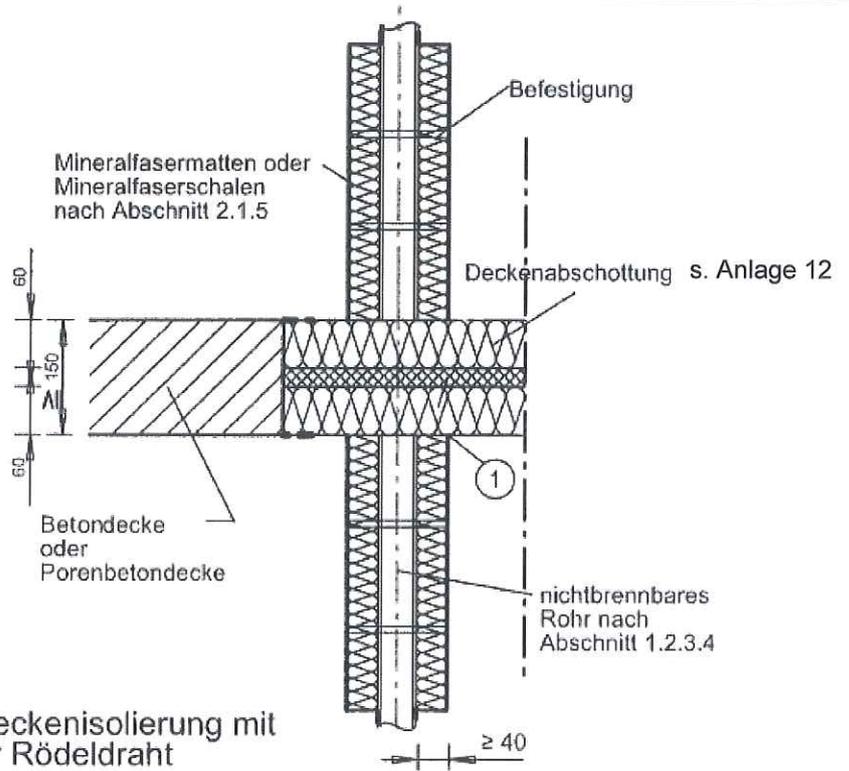
Maße in mm

Kabelabschottung "Kombischottsystem KAEmastik S90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

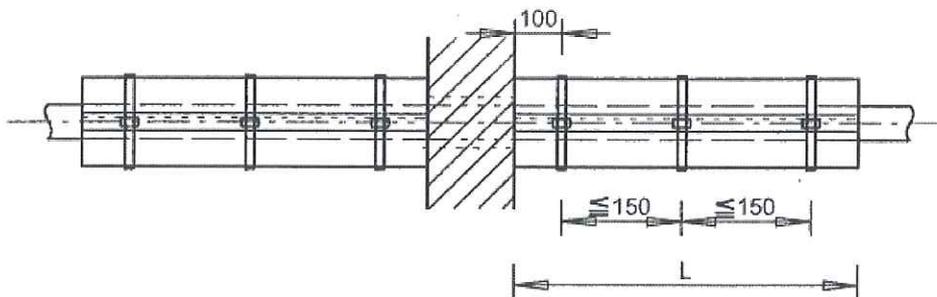
**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**  
 Detail: Streckenisolierungen an nichtbrennbaren Rohren bei Einbau in Wände

Anlage 15

Deckenabschottung



Befestigung der Streckenisolierung mit Spannbändern oder Rödeldraht



Rohrmaterial	Rohrdurchmesser Ø [mm]	Rohrwanddicke s [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke [mm]
Stahl, Edelstahl, Guß	≤ 50	> 4,0 – 14,2	500	≥ 40
	≤ 50	≥ 1,2 – 4,0	1000	≥ 40
	> 50 ≤ 168,3	4,0 – 14,2	1000	≥ 40
Kupfer	≤ 32	1,0 – 2,0	500	≥ 40
Kupfer	> 32 ≤ 88,9	2,0 – 2,5	1000	≥ 40

① s. Anlage 15

Maße in mm

Kabelabschottung "Kombischottsystem KAEmastik S90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**  
 Detail: Streckenisolierungen bei Einbau in Decken

Anlage 16

Übereinstimmungsbestätigung

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

Hiermit wird bestätigt, dass

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

\*) Nichtzutreffendes streichen

.....  
(Ort, Datum)

.....  
(Firma/Unterschrift)

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

Kabelabschottung "Kombischottsystem KAEmastik S90"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 3 – Muster einer Übereinstimmungsbestätigung**

Anlage 17