

## 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:

31.07.2012

Geschäftszeichen:

III 22-1.19.15-131/12

#### Zulassungsnummer:

**Z-19.15-1840**

#### Geltungsdauer

vom: **31. Juli 2012**

bis: **31. Juli 2017**

#### Antragsteller:

**KAEFER Isoliertechnik GmbH & Co. KG**

Getreidestraße 3  
28217 Bremen

#### Zulassungsgegenstand:

**Kabelabschottung (Kombiabschottung) "KAETHERM Kombischott S 90"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zwölf Seiten und 13 Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-19.15-1840 vom 4. Juli 2007.

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 Verwendung der Kabelabschottung mit Möglichkeit der Rohrdurchführung (sog. Kombiabschottung), "KAETHERM Kombischott S 90" genannt, als Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9<sup>1</sup>. Die Kombiabschottung dient zum Schließen von Öffnungen nach Abschnitt 1.2.2 in inneren Wänden und Decken nach Abschnitt 1.2.1, durch die Installationen nach Abschnitt 1.2.3 hindurchgeführt wurden, und verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch durch diese Öffnungen.

1.1.2 Die Kombiabschottung besteht im Wesentlichen aus Mineralfaserplatten, dämmschichtbildenden Baustoffen und ggf. Rohrmanschetten und/oder Rohrisolierungen. Die Kombiabschottung ist gemäß Abschnitt 4 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 herzustellen.

1.1.3 Die Dicke der Kombiabschottung muss

- in mindestens 17,5 cm dicken Massivwänden mindestens 17,5 cm,
- in mindestens 10 cm dicken Massivwänden und leichten Trennwänden mindestens 12 cm und
- in mindestens 15 cm dicken 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 beidseitiger Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten sowie in mindestens 15 cm dicke Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2<sup>2</sup> eingebaut werden (s. Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2).

1.2.2 Die Abmessungen der Kombiabschottung - (den lichten Rohbaumaßen der Bauteilöffnungen entsprechend) - dürfen folgende Maße nicht überschreiten:

- in Massivwänden ( $d \geq 17,5$  cm): 120 cm (Breite) x 100 cm (Höhe),
- in Massivwänden ( $d \geq 10$  cm): 70 cm (Breite) x 60 cm (Höhe),
- in leichten Trennwänden ( $d \geq 10$  cm): 70 cm (Breite) x 60 cm (Höhe),
- in Decken ( $d \geq 15$  cm): 100 cm (Breite); 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>:

<sup>1</sup> DIN 4102-9:1985-12 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.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-1840

Seite 4 von 12 | 31. Juli 2012

### 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  $\leq 110$  mm; aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmesser des Einzelkabels  $\leq 21$  mm)
- Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pitschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen

### 1.2.3.2 Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke

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

### 1.2.3.3 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen

- Rohre aus Rohrwerkstoffen und mit Abmessungen<sup>4</sup> gemäß Abschnitt 3.2
- 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.

### 1.2.3.4 Nichtbrennbare Rohre

- Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder aus Kupfer und mit Abmessungen<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.

Der Nachweis, dass der in den Rohrmanschetten nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1191 nach Abschnitt 2.1.3 verwendete Baustoff speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien ausgesetzt werden darf, ist nicht geführt.

Die Verwendung der Rohrmanschetten nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1274 nach Abschnitt 2.1.3 in Bereichen ständiger unmittelbarer Nässe oder in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, an denen ständige unmittelbarer Nässe auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.

1.2.8 Die Verhinderung der Brandübertragung über die Medien in den Rohrleitungen, die Verhinderung des Austretens gefährlicher Flüssigkeiten oder Gase bei Zerstörung der Leitungen unter Brandeinwirkung und die Verhinderung von Zerstörungen an den angrenzenden,

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

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 nichtisolierten 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.

1.2.9 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 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.

1.2.10 Die im Folgenden beschriebenen und in den Anlagezeichnungen dargestellten Ausführungen stellen Mindestanforderungen zur Erfüllung der Anforderungen an den Brandschutz dar. Sofern bauaufsichtliche Anforderungen an den Schall- oder Wärmeschutz gestellt werden, sind entsprechende Nachweise anwendungsbezogen zu führen.

Es ist im Übrigen sicherzustellen, dass durch den Einbau der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils – auch im Brandfall – nicht beeinträchtigt wird.

Die Vorschriften anderer Rechtsbereiche bleiben unberührt.

## 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzungen

#### 2.1.1 Mineralfaserplatten

Die in Bauteilebene anzuordnenden Mineralfaserplatten müssen 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 sind wahlweise die in der Tabelle 1 aufgeführten Mineralfaserplatten zu verwenden.

Tabelle 1

Mineralfaserplatte	Verwendbarkeitsnachweis <sup>7</sup>
"ROCKWOOL Dachdämmplatte HARDROCK II" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	Z-23.15-1468
"ROCKWOOL RPI-15" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	Z-23.15-1468
"Brandschutzplatte RPB 15" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	Z-23.15-1468
"Conlit 150 P" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	P-MPA-E-02-507
"HERALAN DP 15" der Fa. Knauf Insulation GmbH, 84359 Simbach am Inn	Z-23.15-1475
"HERALAN BS 15" der Fa. Knauf Insulation GmbH, 84359 Simbach am Inn	Z-23.15-1475

<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 ein allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-1840

Seite 6 von 12 | 31. Juli 2012

### 2.1.2 Dämmschichtbildende Baustoffe

#### 2.1.2.1 Brandschutzbeschichtung "KAETHERM A" und "KAETHERM A (HF)"

Zur Beschichtung der Kabel, der Kabeltragekonstruktionen und der Mineralfaserplatten muss der dämmschichtbildende Baustoff, "KAETHERM A" oder "KAETHERM A (HF)" genannt, gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.11-1837 verwendet werden.

#### 2.1.2.2 Brandschutzkitt "KAETHERM K"

Zum Verschließen von Fugen und Zwickeln muss der dämmschichtbildende Baustoff, "KAETHERM K" genannt, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1825 verwendet werden.

### 2.1.3 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	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
"UNIFOX" und "UNIFOX plus"	Z-19.17-1191
"FRIASEAL Typ V" und "FRIASEAL Typ VS"	Z-19.17-1274

### 2.1.4 Streckenisolierungen

Die an Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 anzuordnenden Streckenisolierungen müssen aus mindestens 40 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> Mineralfasermatten bzw. Mineralfaserschalen bestehen. Ihr Schmelzpunkt muss mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17<sup>6</sup> betragen.

Es dürfen wahlweise die in der Tabelle 3 aufgeführten Bauprodukte verwendet werden.

Tabelle 3

Mineralfasermatte bzw. Mineralfaserschale	Rohdichte <sup>8</sup> [kg/m <sup>3</sup> ]	Verwendbarkeitsnachweis <sup>5</sup>
"ROCKWOOL Lapinus Rohrschalen Typ 880" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	100	P-MPA-E-02-602
"Heralan-WM-D 10" der Fa. Knauf Insulation GmbH, 84359 Simbach am Inn	100	P-BWU03-I-16.1.24
"Heralan-WM-D 8" der Fa. Knauf Insulation GmbH, 84359 Simbach am Inn	80	
"ProRox Wired Mat 80" (RTD-2) der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	85	P-MPA-E 99-518
"Marine Wired Mat 90" (RTD-S) der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	90	P-MPA-E 98-017
"ProRox Wired Mat 100" (RBM) der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	100	P-MPA-E 99-519

## 2.2 Kennzeichnung

### 2.2.1 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.4

Diese Bauprodukte dürfen für die Herstellung der Kombiabschottung nur verwendet werden, wenn die Produkte/deren Verpackungen/die Beipackzettel/die Lieferscheine/die Anlagen zu den Lieferscheinen<sup>9</sup> jeweils vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen)

<sup>8</sup> Nennwert

<sup>9</sup> Entsprechend den Bestimmungen des jeweiligen Verwendbarkeitsnachweises

nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet bzw. mit der CE-Kennzeichnung versehen wurden.

### 2.2.2 Kennzeichnung der Kombiabschottung

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

- Kabelabschottung/Kombiabschottung "KAETHERM Kombischott S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1840
- Name des Herstellers der Kombiabschottung
- Herstellungsjahr: ....

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

### 2.2.3 Einbauanleitung

Für die Kombiabschottung nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss der Antragsteller eine Einbauanleitung erstellen und dem Verarbeiter zur Verfügung stellen, die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Art und Mindestdicken der Bauteile, in die die Kombiabschottung eingebaut werden darf, (bei leichten Trennwänden auch der Aufbau und die Beplankung),
- Grundsätze für den Einbau der Kombiabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe (z. B. Mineralfaserplatten, dämmschichtbildende Baustoffe),
- Hinweise auf zulässige Rohrmanschetten und Aufstellung der Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke), die durch die jeweils verwendeten Rohrmanschetten hindurchgeführt werden dürfen,
- Hinweise auf zulässige Streckenisolierungen und Aufstellung der Rohre aus Metall (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke) sowie Angaben zu Isolierdicken und Längen sowie ggf. erforderlichen Beschichtungen (Brandschutzbeschichtung, Trockenschichtdicke), bezogen auf die Rohrabmessungen,
- Anweisungen zum Einbau der Kombiabschottung mit Angaben zu notwendigen Abständen,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).

## 3 Bestimmungen für den Entwurf

### 3.1 Bauteile

#### 3.1.1 Die Kombiabschottung darf in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>10</sup>, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>11</sup> oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166<sup>12</sup>,
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen gemäß Abschnitt 3.1.2 oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>11</sup> oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223<sup>13</sup> und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

<sup>10</sup>	DIN 1053-1	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
<sup>11</sup>	DIN 1045	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
<sup>12</sup>	DIN 4166	Gasbeton-Bauplatten und Gasbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)



eingebaut werden.

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

- 3.1.2 Die Kombiabschottung darf in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren 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.

In der Bauteilöffnung ist eine umlaufende Laibung (wandbündiger Rahmen) entsprechend dem Aufbau der jeweiligen Wandbeplankung (bei Wänden ohne innen liegende Dämmung) bzw. aus mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A1)<sup>5</sup> Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalzium-Silikat-Platten) (bei Wänden mit innen liegender Dämmung) anzuordnen.

- 3.1.3 In leichten Trennwänden nach Abschnitt 3.1.2 ist das Ständerwerk durch zusätzlich anzuordnende Wandstiele und durch Riegel so zu ergänzen, dass diese die Laibung der Wandöffnung für die vorgesehene Kombiabschottung bilden. Die Wandbeplankung muss auf diesen Stahlblechprofilen in bestimmungsgemäßer Weise befestigt werden.

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

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

- 3.1.5 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss den Angaben der Tabelle 4 entsprechen:

Tabelle 4

Abstand der Kombiabschottung zu	Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen	Abstand zwischen den Öffnungen
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
- 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.

<sup>13</sup> DIN 4223 Bewehrte Dach- und Deckenplatten aus dampfgehärtetem Gas- und Schaumbeton; Richtlinien für Bemessung, Herstellung, Verwendung und Prüfung (in der jeweils geltenden Ausgabe)

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



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 nach Abschnitt 1.2.3.1 dürfen ungeöffnet durch die Abschottung geführt werden.

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

### 3.2.3 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen

3.2.3.1 Durch die Kombiabschottung dürfen gerade, senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen hindurchgeführt werden.

Die Rohre müssen – unter Beachtung der Bauteilart, der Mindestbauteildicken und dem Anwendungsbereich der Rohrmanschetten – den Angaben des Abschnitts 1.2.3.3 und den Anlagen 1 und 2 entsprechen.

3.2.3.2 Sonderdurchführungen von Rohren durch die Kombiabschottung – z. B. Schräg- oder Mehrfachdurchführung von Rohren durch eine Rohrmanschette – sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.

3.2.3.3 Bei Verwendung von Rohrmanschetten sind gegebenenfalls die Bestimmungen der Abschnitte 1.2.6 und 1.2.7 zu berücksichtigen.

### 3.2.4 Nichtbrennbare Rohre

3.2.4.1 Durch die Kombiabschottung dürfen gerade, senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder Kupfer hindurchgeführt werden.

Die Rohre müssen den Angaben des Abschnitts 1.2.3.4 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 Kombiabschottungen und die raumabschließenden Bauteile im Brandfall mindestens 90 Minuten funktionsfähig bleiben (vgl. DIN 4102-4<sup>14</sup>, Abschnitt 8.5.7.5).

### 3.2.5 Abstände

Der Abstand zwischen den gleichen Installationen, zwischen unterschiedlichen Installationen und zwischen den Installationen und den Öffnungslaibungen müssen den Angaben der Anlagen 6 bis 8 entsprechen.

### 3.2.6 Halterungen (Unterstützungen)

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

Abweichend davon müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabeltragekonstruktionen bei Kombiabschottungen mit einer Breite  $\geq 70$  cm oder einer Höhe  $\geq 40$  cm in mindestens 17,5 cm dicken Massivwänden beidseitig der Wand unmittelbar vor der Kombiabschottung mit Abständen  $\leq 10$  cm befinden (s. Anlage 6).

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

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Allgemeines

4.1.1 Die Verarbeitung der Baustoffe nach Abschnitt 2.1.2 muss entsprechend den schriftlichen Angaben des Herstellers zu den Besonderheiten der Baustoffe, insbesondere ihre Verwendung betreffend, erfolgen.

4.1.2 Kombiabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung dürfen nur von Unternehmen hergestellt werden, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet besitzen und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen. Der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hat hierzu die ausführenden Unternehmen (Verarbeiter) über die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und die Herstellung des Zulassungsgegenstandes zu unterrichten, zu schulen und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung zu stehen. Der Antragsteller hat eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Zulassungsgegenstand herzustellen. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen.

### 4.2 Belegung der Kombiabschottung

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

### 4.3 Verarbeitung der Mineralfaserplatten und der dämmschichtbildenden Baustoffe

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

Alle Fugen zwischen den Kabeln und Kabeltragekonstruktionen sowie alle Zwickel zwischen den Kabeln innerhalb der Kombiabschottung sind im Bereich der einzusetzenden Mineralfaserplatten auf jeweils mindestens 60 mm Tiefe mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "KAETHERM K" nach Abschnitt 2.1.2.2 so zu verfüllen, dass die Kabel dort ausreichend in diesen Baustoff eingebettet und alle Fugen dicht verschlossen sind (s. Anlagen 6 bis 8).

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

Die Kabel und die Kabeltragekonstruktionen müssen vor dem Aufbringen der Beschichtung gereinigt (und ggf. auch entfettet) werden.

Ein vorhandener Korrosionsschutz der Stahlteile (z. B. der Kabeltragekonstruktionen) muss mit dem dämmschichtbildenden Anstrich verträglich sein.

4.3.2 Vor dem Einbringen sind die Mineralfaserplatten bzw. die daraus hergestellten Pass-Stücke auf der nach dem Einbau nach Außen weisenden Seite ca. 0,5 mm dick (Trockenschichtdicke) mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "KAETHERM A" oder "KAETHERM A (HF)" nach Abschnitt 2.1.2.1 zu beschichten.

Die Pass-Stücke sind in die Restöffnungen zwischen den Installationen bzw. zwischen den Installationen und den Bauteillaibungen auf beiden Seiten der Abschottung bündig mit den Bauteiloberflächen und stramm sitzend einzupassen. Zuvor sind zur Verklebung die umlaufenden Randflächen der Pass-Stücke ca. 1 mm dick mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "KAETHERM K" nach Abschnitt 2.1.2.2 zu beschichten (s. Anlagen 6 bis 8).

4.3.3 Bei Deckenabschottungen ist der Hohlraum zwischen den Mineralfaserplattenschalen vollständig mit nichtbrennbarer (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> Mineralwolle mit einem Schmelzpunkt über 1000 °C nach DIN 4102-17<sup>6</sup>, fest auszustopfen. Wahlweise darf dieser Hohlraum mit nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> Mineralfaserplatten mit einem Schmelzpunkt über 1000 °C nach DIN 4102-17<sup>6</sup>, vollständig ausgefüllt werden (s. Anlage 8 und 10).

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

- 4.3.4 Nach dem Schließen der Kombiabschottung mit Mineralfaserplatten sind ggf. alle Fugen, Spalten und Zwickel auf beiden Schottseiten mit nichtbrennbarer (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> Mineralwolle mit einem Schmelzpunkt über 1000 °C nach DIN 4102-17<sup>6</sup>, fest auszustopfen und mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "KAETHERM K" nach Abschnitt 2.1.2.2 flächeneben zu verspachteln.
- 4.3.5 Abschließend sind die Schottoberflächen sowie die Kabel und die Kabeltragekonstruktionen beidseitig der Kombiabschottung auf einer Länge von jeweils mindestens 20 cm bzw. 30 cm (gemessen ab Schottoberfläche) mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "KAETHERM A" oder "KAETHERM A (HF)" nach Abschnitt 2.1.2.1 bis zu einer Dicke von mindestens 1 mm (Trockenschichtdicke) zu beschichten (s. Anlagen 6 bis 8).
- 4.3.6 Bei Verwendung von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind die Holme anzubohren und mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "KAETHERM K" nach Abschnitt 2.1.2.2 im Bereich der Kombiabschottung 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 2.1.3 angeordnet werden. Die Rohrmanschetten sind bei Einbau der Kombiabschottung in Wände beidseitig der Wand und bei Einbau in Decken deckenunterseitig anzuordnen.
- 4.4.2 Es muss die zum jeweiligen Rohraußendurchmesser passende kleinste Rohrmanschette verwendet werden.
- 4.4.3 Die Rohrmanschetten müssen mit Hilfe von durchgehenden Gewindestangen M6 bzw. M8 in der Schottfläche befestigt werden (s. Anlagen 9 und 10). Die Rohrmanschetten dürfen sich an den Außenkanten der Flansche berühren. Die Flansche dürfen nicht über die Schottoberfläche hinausragen.

#### **4.5 Maßnahmen an nichtbrennbaren Rohren**

- 4.5.1 An Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 müssen Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.4 angeordnet werden. Die Streckenisolierungen dürfen wahlweise durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden oder an die Schottoberfläche angrenzen. Die Streckenisolierungen dürfen an die Bauteillaubung angrenzen.
- 4.5.2 Die Streckenisolierung aus Mineralfaserprodukten gemäß Abschnitt 2.1.4 an Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 ist gemäß den Angaben der Anlagen 11 und 12 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**

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

#### **4.7 Einbauanleitung**

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

#### **4.8 Übereinstimmungsbestätigung**

Der Unternehmer (Verarbeiter), der die Kombiabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt oder Änderungen an der Kombiabschottung vornimmt (z. B. Nachbelegung), muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm hergestellte Kombiabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Bestätigung s. Anlage 13). Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

## **5 Bestimmungen für Nutzung und Nachbelegung**

### **5.1 Bestimmungen für die Nutzung**

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

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 4.8.

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

#### **5.2.1 Herstellung der Nachinstallationsöffnungen**

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

#### **5.2.2 Nachbelegung der Kombiabschottung mit Kabeln**

5.2.2.1 Nach der Nachbelegung von Kabeln (ggf. einschließlich der Kabeltragekonstruktionen) sind die verbleibenden Öffnungen und Fugen in gesamter Schottstärke gemäß Abschnitt 4.3 wieder vollständig zu verschließen, nachdem neu hinzugekommene Kabel (ggf. einschließlich der Kabeltragekonstruktionen) mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "KAETHERM A" oder "KAETHERM A (HF)" nach Abschnitt 2.1.2.1 versehen wurden.

5.2.2.2 Bei Neuinstallation von Kabeltragekonstruktionen sind die Bestimmungen von Abschnitt 4.3.6 zu beachten.

#### **5.2.3 Nachbelegung der Kombiabschottung mit Rohren**

##### **5.2.3.1 Nachbelegung mit Rohren gemäß Abschnitt 1.2.3.3**

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

##### **5.2.3.2 Nachbelegung mit 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**

- Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln. Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.
- Kabelbündel aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmesser des Einzelkabels  $\leq 21$  mm) mit einem Durchmesser  $\leq 110$  mm
- Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen

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

- Leitungen aus Stahl oder Kunststoff mit einem Außendurchmesser  $\leq 15$  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 2

**Rohrgruppe A-1:** Rohrmanschette "UNIFOX"/"UNIFOX plus"; Einbau in Massivwände und -decken  
 Rohre mit Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 11,9 mm (s. Anlage 3)

**Rohrgruppe A-2:** Rohrmanschette "UNIFOX"/"UNIFOX plus"; Einbau in leichte Trennwände  
 Rohre mit Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 12,3 mm (s. Anlage 3)

**Rohrgruppe A-3:** Rohrmanschette "FRIASEAL Typ V"/"FRIASEAL Typ VS"; Einbau in Wände und Decken  
 Rohre mit Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 12,3 mm (s. Anlage 3)

**Rohrgruppe B**

Rohre aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD), Polyethylen niedriger Dichte (LDPE), Polypropylen (PP), Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylester-Styrol-Acrylnitril (ASA), Styrol-Copolymerisaten, vernetztem Polyethylen (PE-X), Polybuten (PB) sowie für Rohre aus mineralverstärkten Kunststoffen nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-42.1-217, Nr. Z-42.1-218, Nr. Z-42.1-220, Nr. Z-42.1-228 und Nr. Z-42.1-265 gemäß den Ziffern 8 bis 22 der Anlage 2

**Rohrgruppe B-1:** Rohrmanschette "UNIFOX"/"UNIFOX plus"; Einbau in Massivwände und -decken  
 Rohre mit Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 2,7 mm bis 14,6 mm (s. Anlage 4)

**Rohrgruppe B-2:** Rohrmanschette "UNIFOX"/"UNIFOX plus"; Einbau in leichte Trennwände  
 Rohre mit Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 2,7 mm bis 10,0 mm (s. Anlage 4)

**Rohrgruppe B-3:** Rohrmanschette "FRIASEAL Typ V"/"FRIASEAL Typ VS"; Einbau in Wände und Decken  
 Rohre mit Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 10,0 mm (s. Anlage 4)

**Rohrgruppe C**

Abwasserrohre aus mineralverstärktem PP gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-223 gemäß der Ziffer 23 der Anlage 2

**Rohrgruppe C-1:** Rohrmanschette "UNIFOX"/"UNIFOX plus"; Einbau in Massivwände und -decken  
 Rohre mit Rohraußendurchmesser von 50 mm bis 110 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 2,7 mm (s. Anlage 5)

**Rohrgruppe C-2:** Rohrmanschette "UNIFOX"/"UNIFOX plus"; Einbau in leichte Trennwände  
 Rohre mit Rohraußendurchmesser von 50 mm bis 110 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 2,7 mm (s. Anlage 5)

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "KAETHERM Kombischott S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 1
<b>ANHANG 1 – Installationen</b> Übersicht der zulässigen Installationen (I)	

**Rohrgruppe C-3:** Rohrmanschette "FRIASEAL Typ V"/"FRIASEAL Typ VS"; Einbau in Wände und Decken  
 Rohre mit Rohraußendurchmesser von 50 mm bis 110 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 2,7 mm  
 (s. Anlage 5)

**4. Nichtbrennbare Rohre gemäß Abschnitt 1.2.3.4**

Rohre für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten oder Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen

**Rohrgruppe D**

Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit Rohraußendurchmesser bis 168,3 mm und Rohrwanddicken von 2,3 mm bis 14,2 mm (s. Anlagen 11 und 12)

**Rohrgruppe E**

Rohre aus Kupfer mit Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und einer Rohrwanddicke von 1,0 mm bis 2,5 mm  
 (s. Anlagen 11 und 12)

**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 B 2 - 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	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

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

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "KAETHERM Kombischott S 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 1 – Installationen**  
 Übersicht der zulässigen Installationen (II) und der Rohrwerkstoffe

Anlage 2

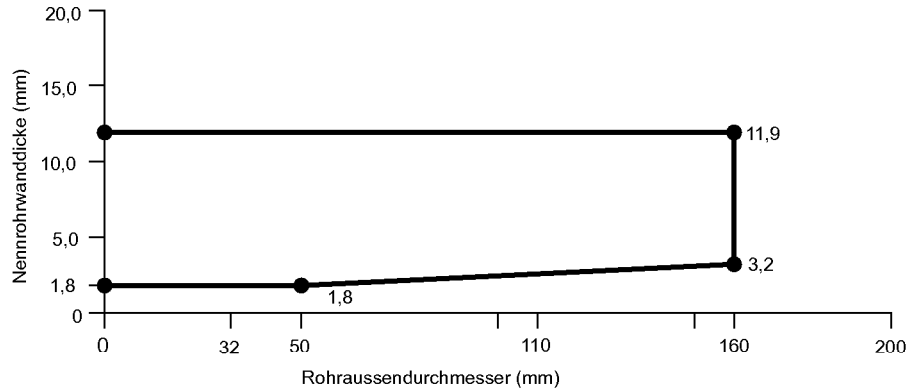


**Rohrgruppe A:**

**Rohre aus PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP gemäß Anlage 1**

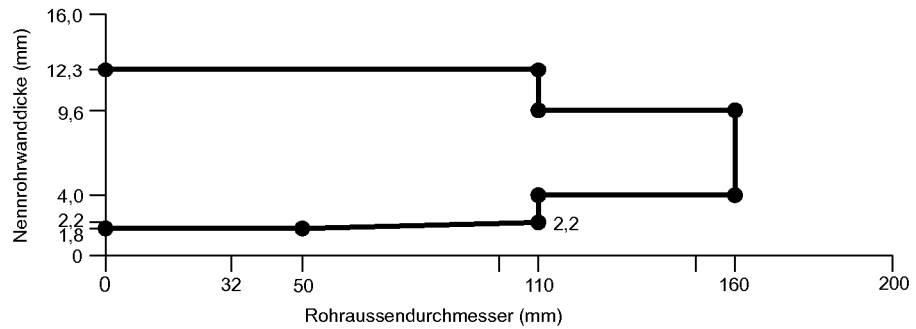
*Rohrgruppe A-1:*

Rohrmanschette "UNIFOX" / "UNIFOX plus"  
 Einbau in Massivwände und -decken



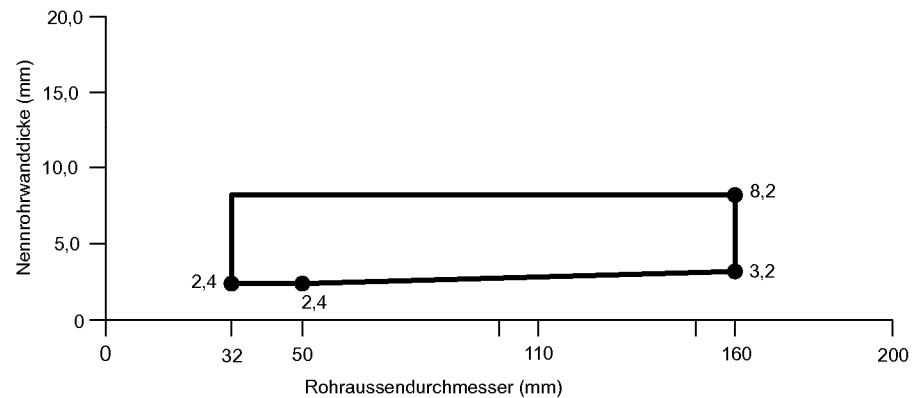
*Rohrgruppe A-2:*

Rohrmanschette "UNIFOX" / "UNIFOX plus"  
 Einbau in leichte Trennwände



*Rohrgruppe A-3:*

Rohrmanschette "FRIASEAL Typ V" / "FRIASEAL Typ VS"  
 Einbau in Wände und Decken



Kabelabschottung (Kombiabschottung) "KAETHERM Kombischott S 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anlage 3

**ANHANG 1 – Installationen**  
 Anwendungsbereich der Rohrgruppe A

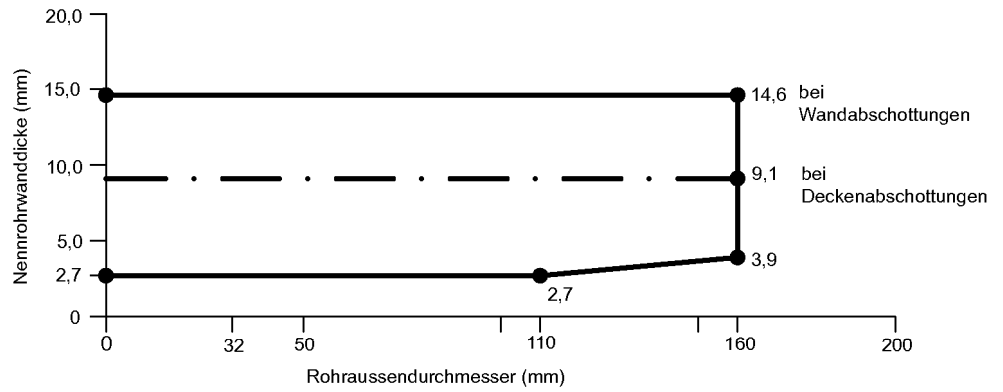


**Rohrgruppe B:**

**Rohre aus PE HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE X, PB und mineralverstärkten Kunststoffen gemäß Anlage 1**

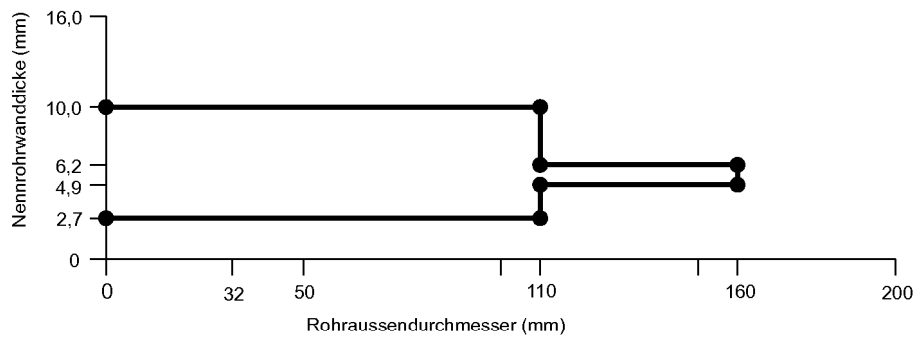
*Rohrgruppe B-1:*

Rohrmanschette "UNIFOX" / "UNIFOX plus"  
 Einbau in Massivwände und -decken



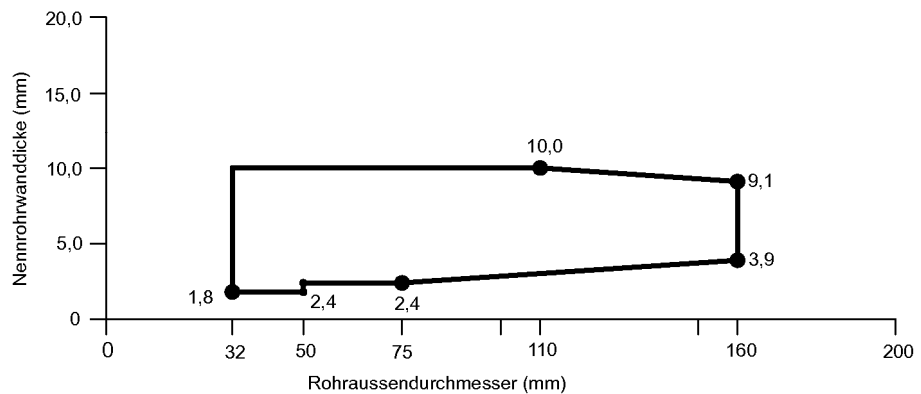
*Rohrgruppe B-2:*

Rohrmanschette "UNIFOX" / "UNIFOX plus"  
 Einbau in leichte Trennwände



*Rohrgruppe B-3:*

Rohrmanschette "FRIASEAL Typ V" / "FRIASEAL Typ VS"  
 Einbau in Wände und Decken



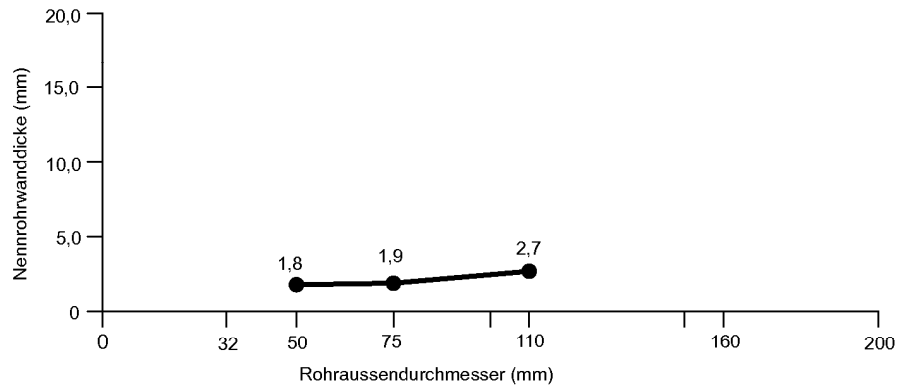
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "KAETHERM Kombischott S 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anlage 4

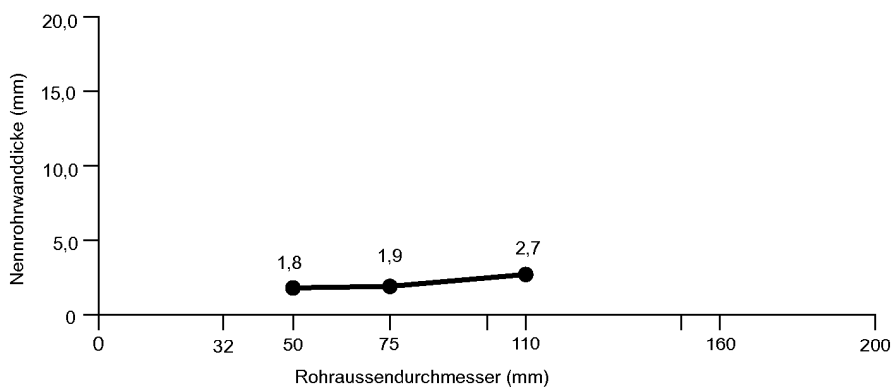
**ANHANG 1 – Installationen**  
 Anwendungsbereich der Rohrgruppe B

**Rohrgruppe C: Abwasserrohre aus mineralverstärktem PP gemäß Anlage 1 und 2**

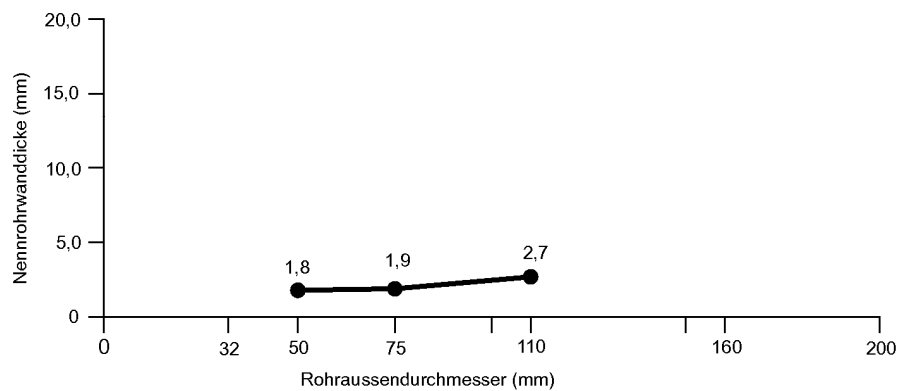
*Rohrgruppe C-1:* Rohrmanschette "UNIFOX" / "UNIFOX plus"  
 Einbau in Massivwände und -decken



*Rohrgruppe C-2:* Rohrmanschette "UNIFOX" / "UNIFOX plus"  
 Einbau in leichte Trennwände



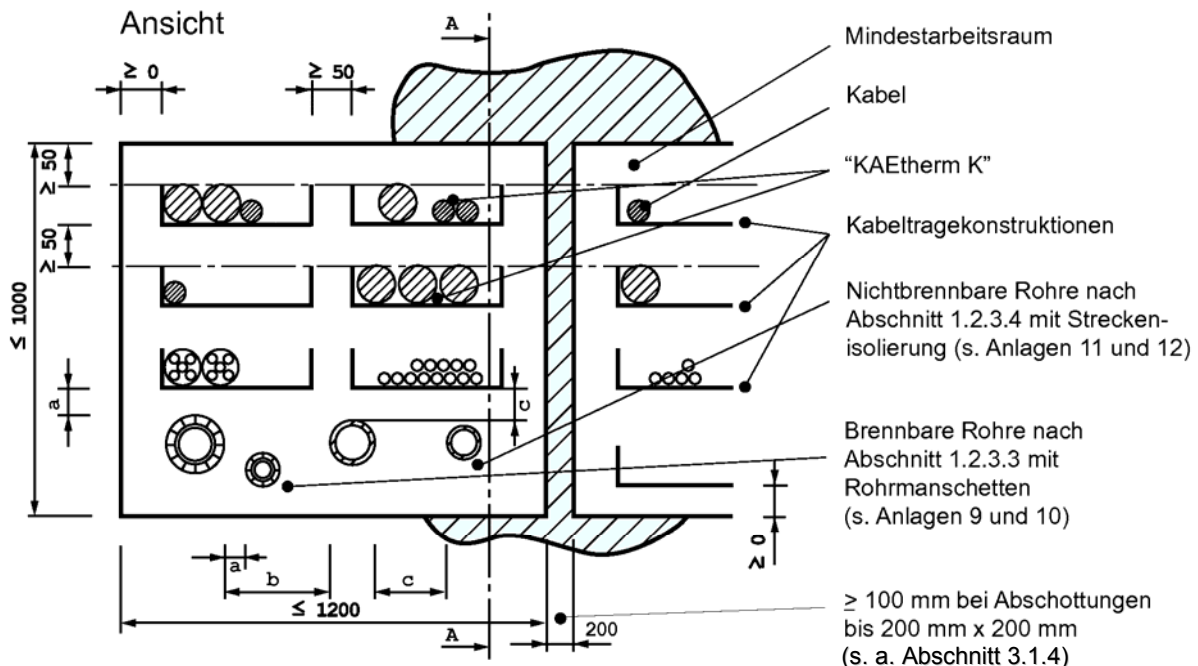
*Rohrgruppe C-3:* Rohrmanschette "FRIASEAL Typ V" / "FRIASEAL Typ VS"  
 Einbau in Wände und Decken



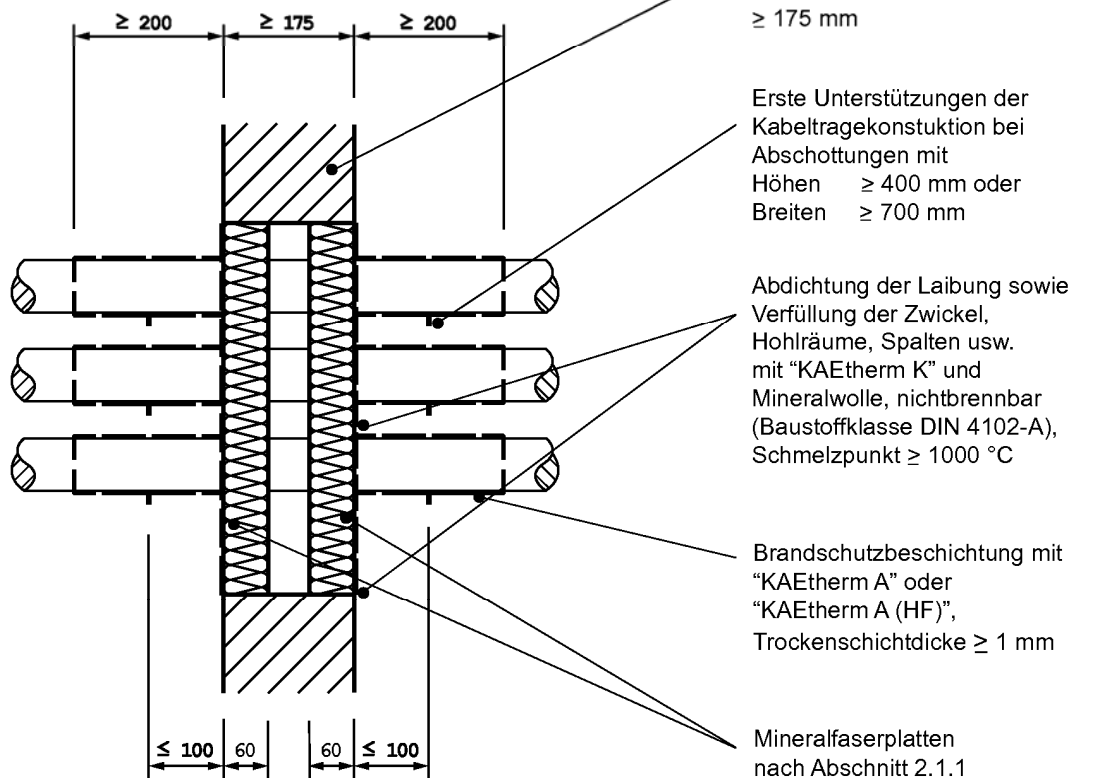
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "KAETHERM Kombischott S 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 1 – Installationen**  
 Anwendungsbereich der Rohrgruppe C

Anlage 5



Schnitt A - A



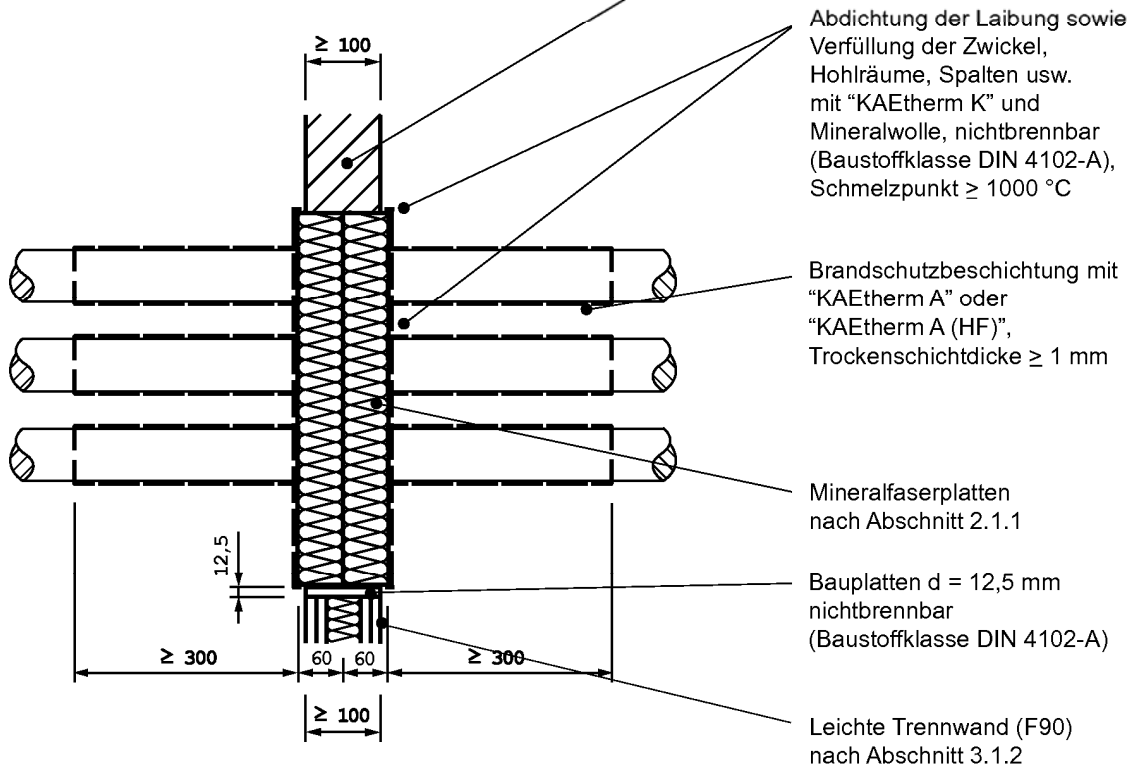
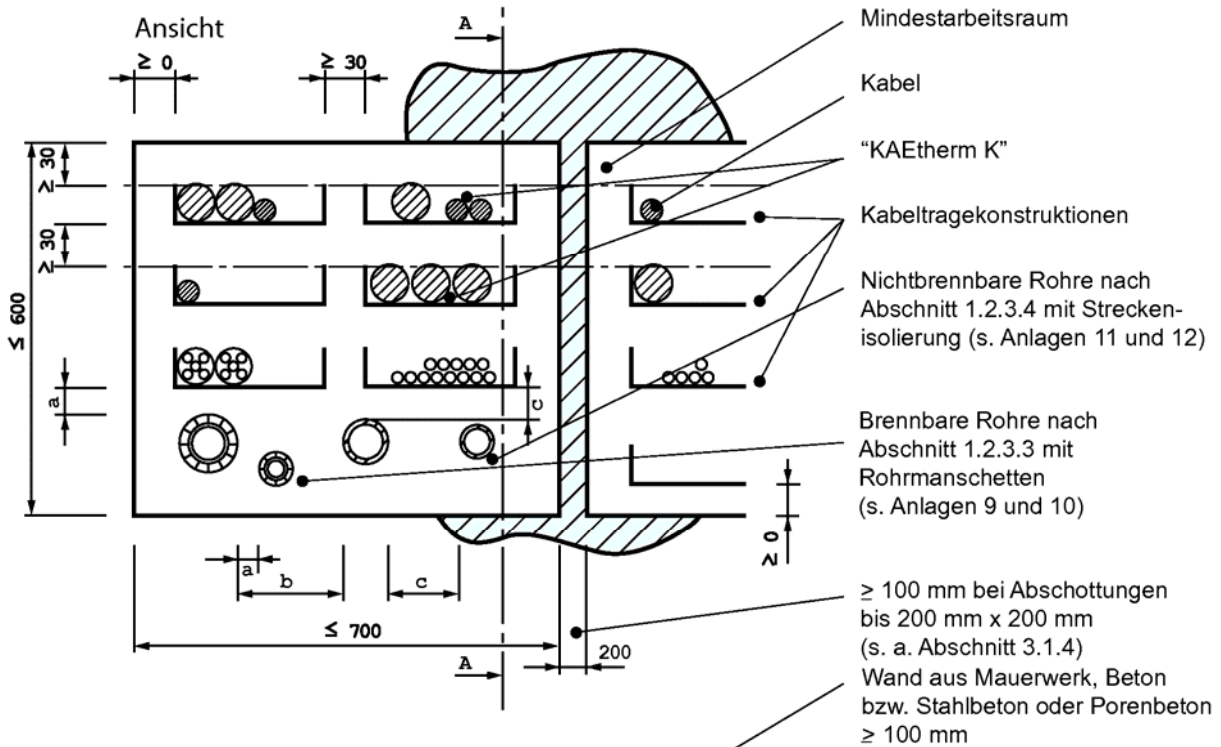
Mindestabstand der Belegungskomponenten:  
 $a \geq 50 \text{ mm}$ ,  $b \geq 100 \text{ mm}$ ,  $c \geq 100 \text{ mm}$

Masse in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "KAetherm Kombischott S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**  
 Einbau in Massivwände mit  $d \geq 175 \text{ mm}$

Anlage 6



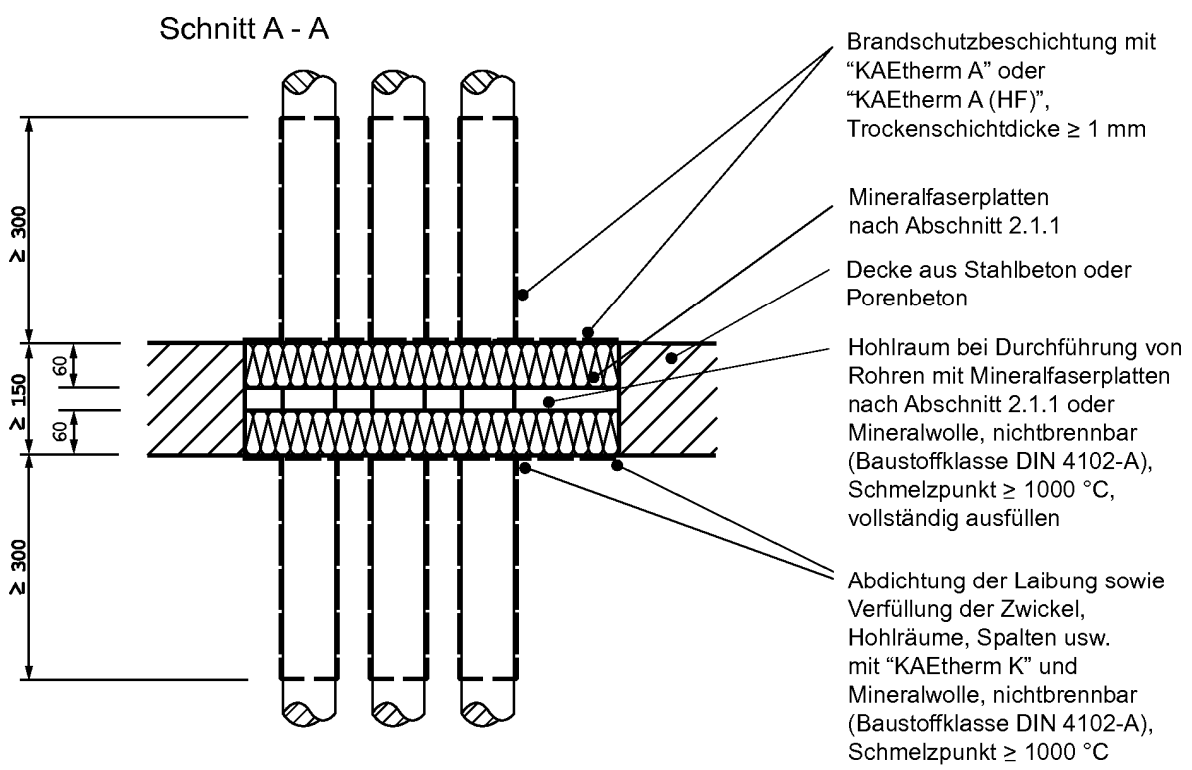
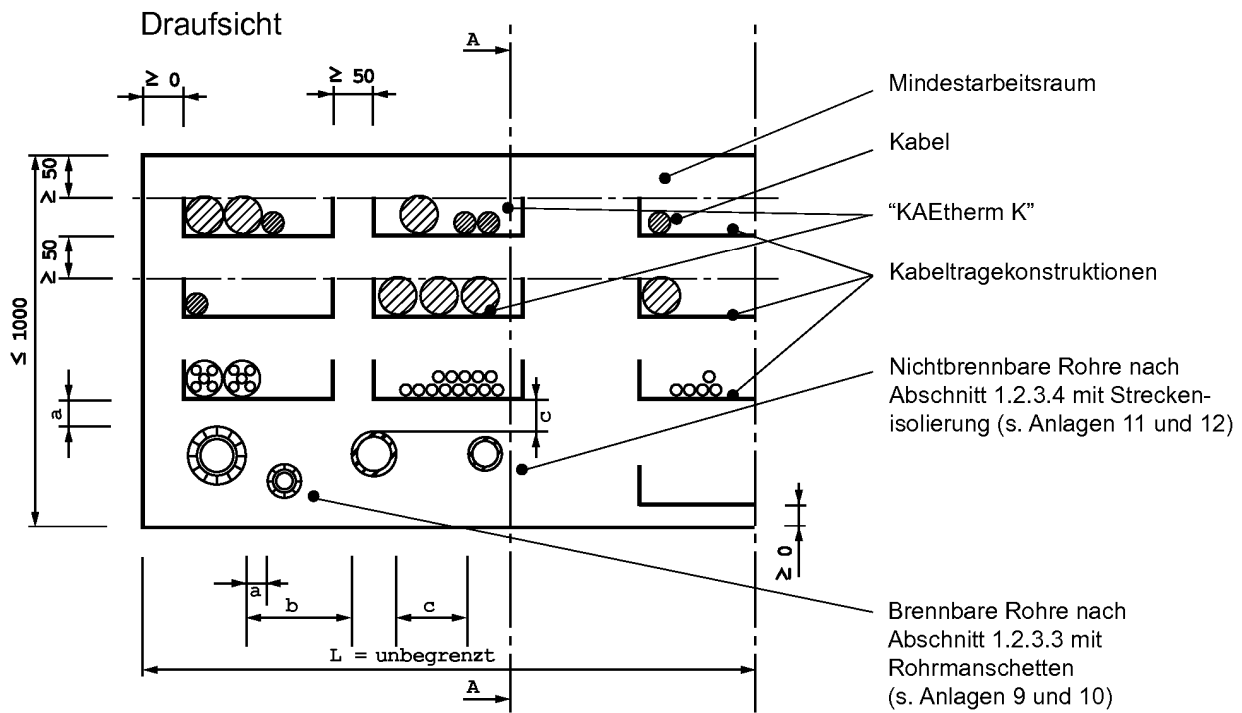
Mindestabstand der Belegungskomponenten:  
 a > 50 mm, b > 100 mm, c > 100 mm

Masse in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "KAETHERM Kombischott S 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**  
 Einbau in Wände mit  $d \geq 100$  mm

Anlage 7

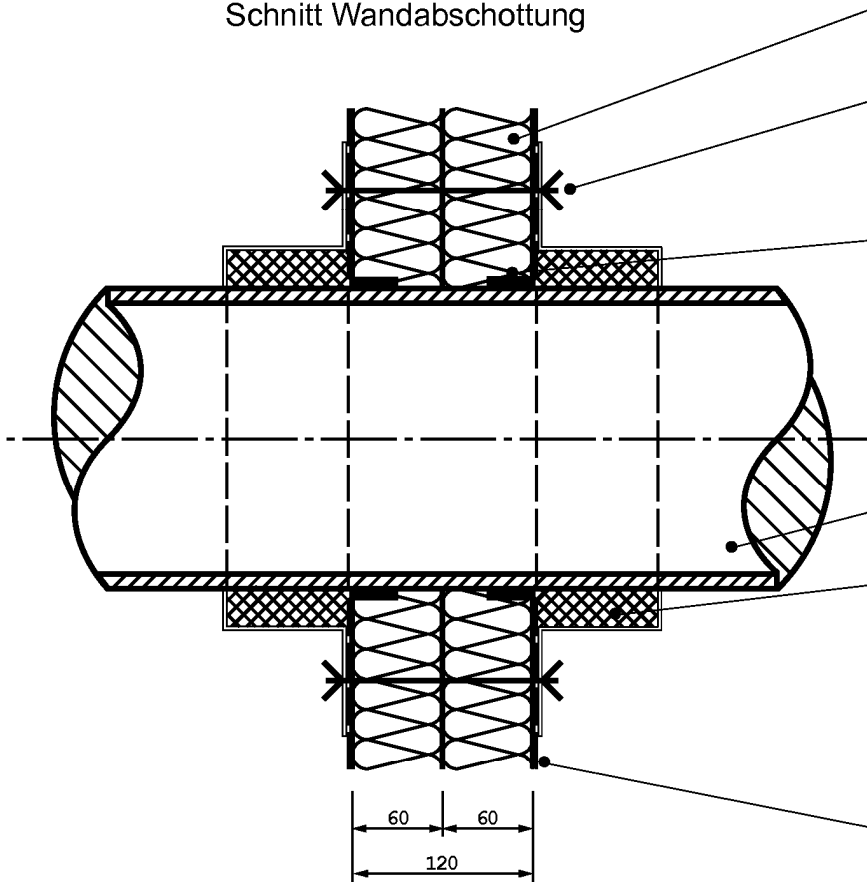


Mindestabstand der Belegungskomponenten:  
 $a > 50\text{ mm}$ ,  $b > 100\text{ mm}$ ,  $c > 100\text{ mm}$

Masse in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "KAETHERM Kombischott S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 8
<b>ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung</b> Einbau in Decken	

Schnitt Wandabschottung



Mineralfaserplatten  
 nach Abschnitt 2.1.1

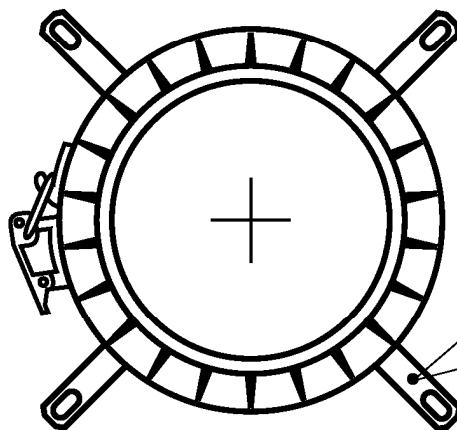
Befestigungsmittel:  
 Befestigung mit  
 Gewindestangen M6,  
 durchgehend (s. Anlage 10)

Ringspalt mit Mineralwolle,  
 nichtbrennbar (Baustoffklasse  
 DIN 4102-A), Schmelzpunkt  
 $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ , geschlossen

Rohre nach Abschnitt 1.2.3.3

Wahlweise Rohrmanschetten  
 nach Zul.-Nr.:  
 - Z-19.17-1191  
 - Z-19.17-1274

Beschichtung mit  
 "KAetherm A" oder  
 "KAetherm A (HF)",  
 Trockenschichtdicke  $\geq 1\text{ mm}$



Ansicht

Ankerlaschen bei Rohr-  
 manschetten nach Zulassung  
 Nr.: Z-19.17-1191

Haltewinkel bei Rohr-  
 manschetten nach Zulassung  
 Nr.: Z-19.17-1274

Masse in mm

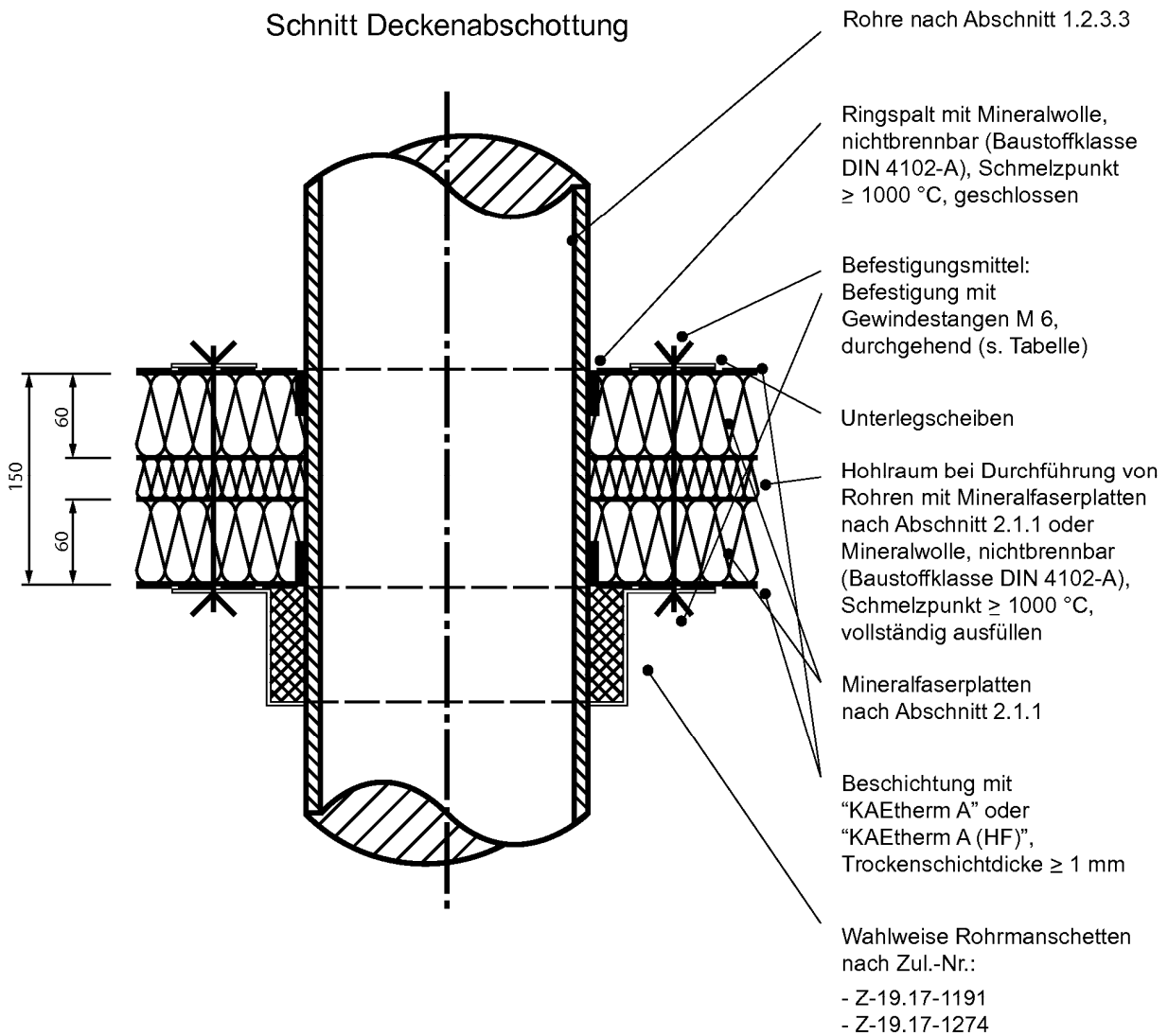
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "KAetherm Kombischott S 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**

Einbau von Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen gemäß Abschnitt 1.2.3.3  
 Abschottung in Wänden

Anlage 9

Schnitt Deckenabschottung



Befestigung

Rohrmanschetten nach Zulassung	Rohraussendurchmesser $d_A$ (mm)			
	$\leq 63$	$> 63 \leq 110$	$> 110 \geq 135$	$> 135 \leq 160$
Z-19.17-1191 (Ankerlaschen)	3 x M6	4 x M6	5 x M6	6 x M6
Z-19.17-1274 (Haltewinkel)	3 x M6 ( $< 110$ )		4 x M6 ( $> 110$ )	

Masse in mm

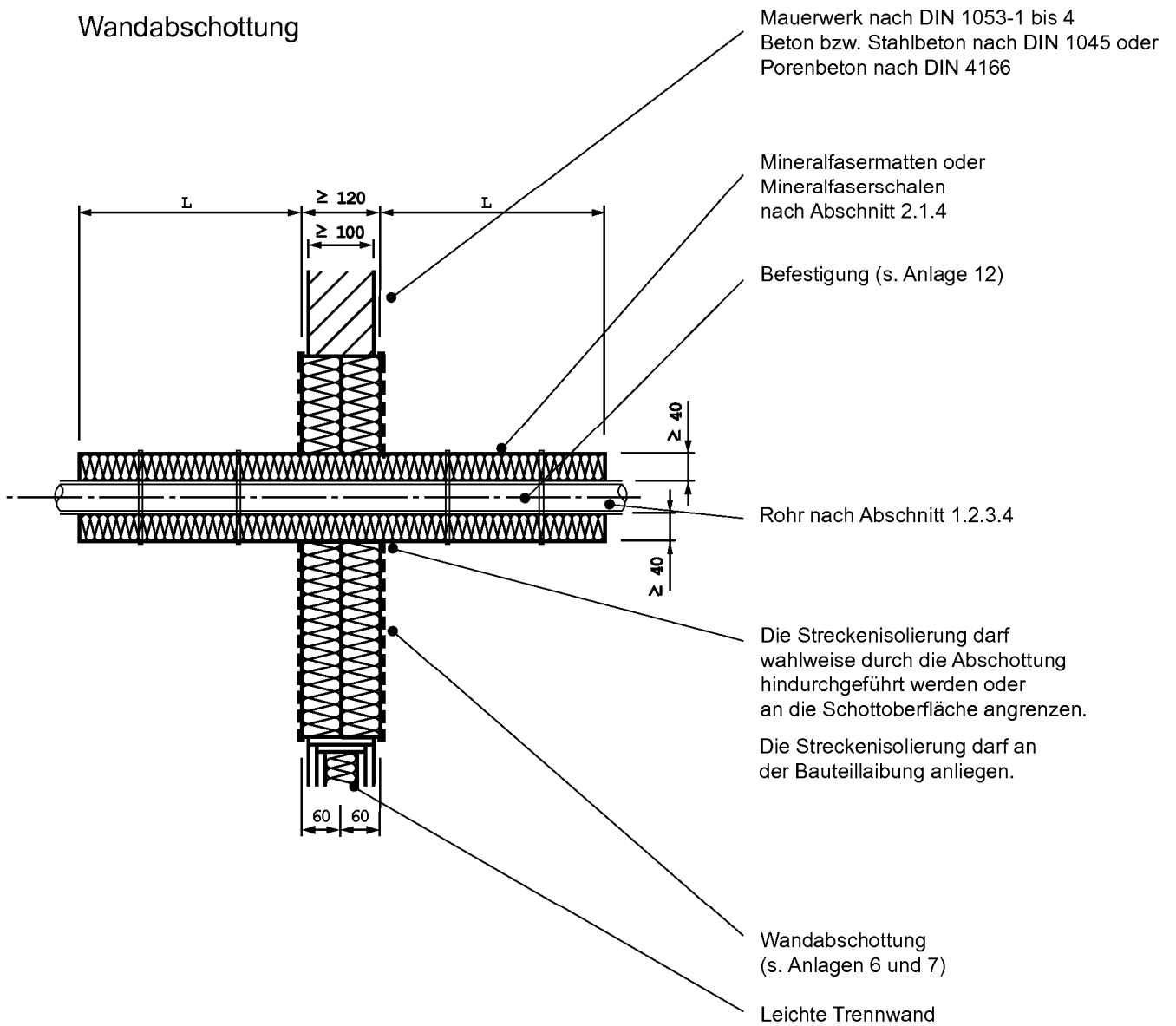
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "KAetherm Kombischott S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**  
 Einbau von Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen gemäß Abschnitt 1.2.3.3  
 Abschottung in Decken

Anlage 10



Wandabschottung



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

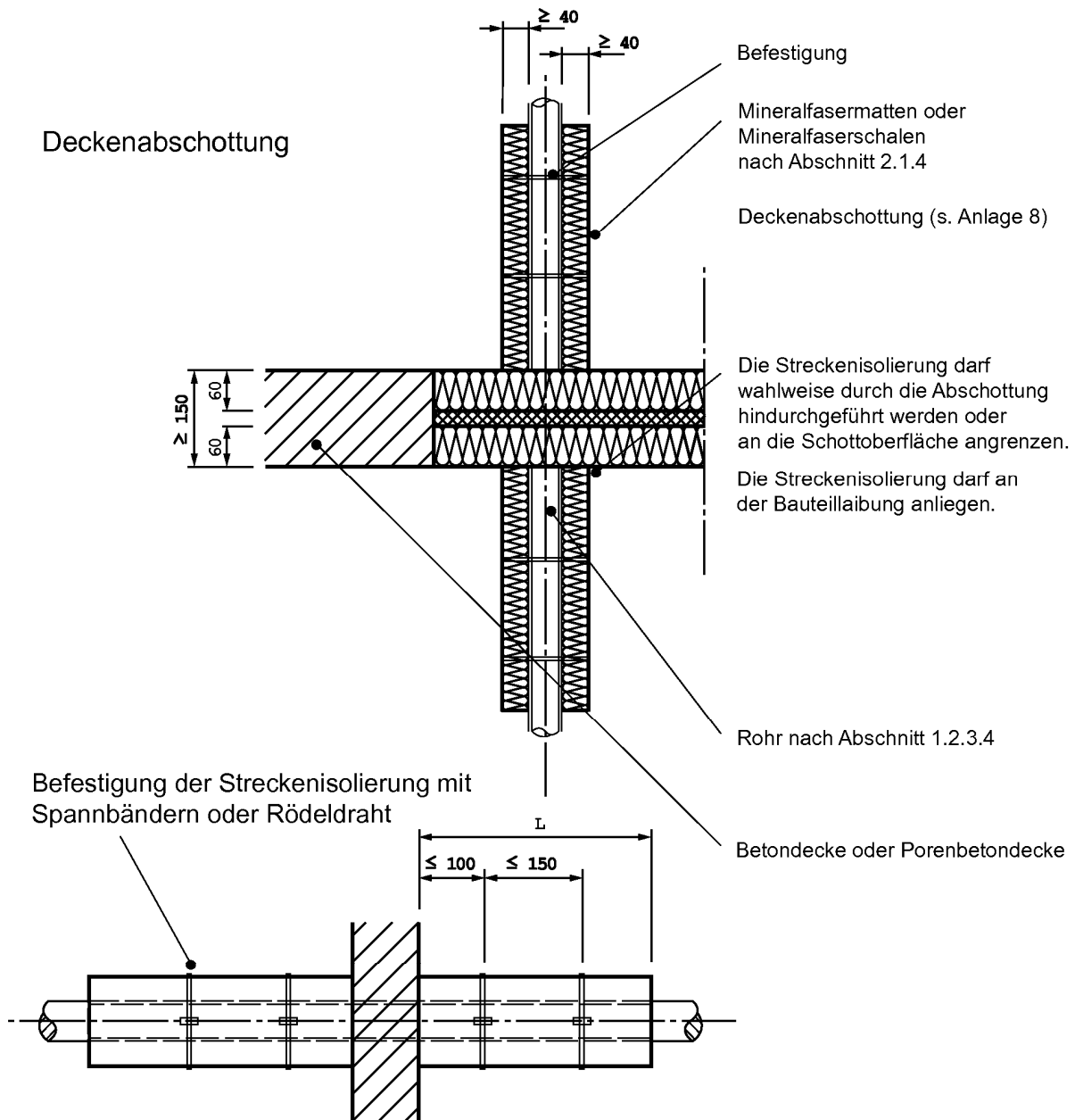
Masse in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "KAETHERM Kombischott S 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**  
 Einbau von nichtbrennbaren Rohren gemäß Abschnitt 1.2.3.4  
 Abschottung in Wänden

Anlage 11

Deckenabschottung



Rohrmaterial	Rohrdurchmesser $\varnothing$ (mm)	Rohrwanddicke s (mm)	Isolierlänge L (mm)	Isolierdicke (mm)
Stahl, Edelstahl, Guß	$\leq 50$	$> 4,0 - 14,2$	500	$\geq 40$
	$\leq 50$	2,0 - 4,0	1000	$\geq 40$
	$> 50 \leq 168,3$	4,0 - 14,2	1000	$\geq 40$
Kupfer	$\leq 32$	1,0 - 2,0	500	$\geq 40$
	$> 32 \leq 88,9$	2,0 - 2,5	1000	$\geq 40$

Masse in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "KAETHERM Kombischott S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**  
 Einbau von nichtbrennbaren Rohren gemäß Abschnitt 1.2.3.4  
 Abschottung in Decken

Anlage 12

## Übereinstimmungsbestätigung

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

Hiermit wird bestätigt, dass

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

\_\_\_\_\_  
\* Nichtzutreffendes streichen

.....  
(Ort, Datum)

.....  
(Firma/Unterschrift)

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

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "KAETHERM Kombischott S 90"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 3 – Muster für die Übereinstimmungsbestätigung**

Anlage 13