

## 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:

14.05.2012

Geschäftszeichen:

III 22-1.19.15-316/09

#### Zulassungsnummer:

**Z-19.15-1224**

#### Antragsteller:

**Rudolf Hensel GmbH**  
**Lack- und Farbenfabrik**  
Lauenburger Landstraße 11  
21039 Börnsen

#### Geltungsdauer

vom: **14. Mai 2012**

bis: **31. August 2014**

#### Zulassungsgegenstand:

**Kabelabschottung (Kombiabschottung) "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90"**  
**der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 15 Seiten und 19 Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-19.15-1224 vom 29. April 2008, geändert und verlängert durch Bescheid vom 30. Juli 2009.

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), "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem 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 und Ablationsbeschichtungen sowie – in Abhängigkeit von den durchgeführten Installationen – aus Rohrmanschetten und/oder Streckenisolierungen.

Wahlweise darf die Kombiabschottung aus einem werkseitig vorgefertigten Element, "HENSOMASTIK Fertigschott ..." genannt, und einem Fugenverschluss sowie – in Abhängigkeit von den durchgeführten Installationen – aus Ablationsbeschichtungen, Rohrmanschetten und/oder Streckenisolierungen bestehen. Das "HENSOMASTIK Fertigschott" besteht im Wesentlichen aus einem Rahmen aus Gipskarton-Feuerschutzplatten und darin integrierten beschichteten Mineralfaserplatten.

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 bzw. dürfen bei Verwendung des sog. Fertigschotts eine Größe von 51 cm x 51 cm (Breite x Höhe) nicht überschreiten (s. Abschnitte 1.2.2 und 4.3).

#### 1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Kombiabschottung darf in mindestens 10 cm dicke Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton und in mindestens 10 cm dicke leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten sowie in mindestens 15 cm dicke Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton jeweils mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2<sup>2</sup> eingebaut werden (s. Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2).

1.2.2 Die Abmessungen der zu verschließenden Bauteilöffnung dürfen in Massivwänden 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.

Bei Verwendung des sog. Fertigschotts muss die Bauteilöffnung in Massivwänden und -decken etwa 50 mm höher und 50 mm breiter sein als das Außenmaß des verwendeten Elementes. Die Größe der Bauteilöffnung bei Einbau in leichte Trennwände ist abhängig von der Einbauart (s. Abschnitt 4.7).

<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

- 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 aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmesser des Einzelkabels  $\leq 21$  mm) mit einem Durchmesser  $\leq 100$  mm
  - Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen
- 1.2.3.2 Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke
- Leitungen aus Stahl oder Kunststoff jeweils mit einem Außendurchmesser  $\leq 15$  mm
- 1.2.3.3 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen
- Die Rohre müssen aus den in Abschnitt 3.2 genannten Rohrwerkstoffen bestehen.
  - Die Abmessungen der Rohre<sup>4</sup> (Rohraußendurchmesser, Rohrwandstärke) müssen – bei Beachtung des Anwendungsbereiches für die jeweils verwendeten Rohrmanschetten – den Angaben des Abschnitts 3.2 entsprechen.
  - 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
- Die Rohre<sup>4</sup> müssen aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder aus Kupfer bestehen.
  - Die Abmessungen der Rohre (Rohraußendurchmesser, Rohrwandstärke) müssen den Angaben des Abschnitts 3.2 entsprechen.
  - Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten oder Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sein.
  - Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.
- 1.2.4 Die Kombiabschottung darf auch zum Schließen von Öffnungen angewendet 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 Durchführung von Rohren nach Abschnitt 1.2.3.3 darf die Abschottung an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. Ä. nur angewendet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.
- 1.2.7 Die Anwendung der Kombiabschottung in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, in denen eine Permeation des Mediums auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.

<sup>3</sup> Technische Bestimmungen für die Ausführung der Leitungsanlagen und die Zulässigkeit von Leitungsdurchführungen bleiben unberührt.

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

Die Anwendung der Kombiabschottung in Verbindung mit 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 den Rohrmanschetten nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1194 verwendete Baustoff speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien ausgesetzt werden darf, ist nicht geführt.

- 1.2.8 Die Verhinderung der Brandübertragung über die Medien in den Rohrleitungen, die Verhinderung des Austretens gefährlicher Flüssigkeiten oder Gase bei Zerstörung der Leitungen unter Brandeinwirkung und die Verhinderung von Zerstörungen an den angrenzenden, raumabschließenden Bauteilen sowie an den Rohrleitungen selbst, hervorgerufen durch temperaturbedingte Zwängungskräfte, sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen. Diesen Risiken ist durch Anordnung geeigneter Maßnahmen bei der Konzeption bzw. bei der Installation der Rohrleitungen Rechnung zu tragen. Im Bereich von nicht isolierten Metall-Rohren muss bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheits-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 mindestens 60 mm dick und nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A<sup>5</sup> bzw. Klasse A1 nach DIN EN 13501-1<sup>6</sup>) sein. Ihre Nennrohdichte muss 150 kg/m<sup>3</sup> betragen; ihr Schmelzpunkt muss mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17<sup>7</sup> betragen.

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

5	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen, Prüfungen
6	DIN EN 13501-1:2010-01	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
7	DIN 4102-17:1990-12	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Schmelzpunkt von Mineralfaser-Dämmstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfung

Tabelle 1

Mineralfaserplatte	Verwendbarkeitsnachweis <sup>8</sup>
"ROCKWOOL Dachdämmplatte HARDROCK II" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	Z-23.15-1468
"ROCKWOOL RPI 15" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	
"Brandschutzplatte RPB 15" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	
"PAROC-Fireslab 150" der Firma Partek Paroc GmbH, 28844 Weyhe	Z-56.421-953

### 2.1.2 Mineralwolle

Die Mineralwolle zum Ausfüllen von Fugen zwischen einzelnen Mineralfaserplattenstücken und zur Ausfüllung von Hohlräumen zwischen den Mineralfaserplattenschalen in Deckenabschottungen muss nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A<sup>5</sup> bzw. Klasse A1 nach DIN EN 13501-1<sup>6</sup>) sein. Ihr Schmelzpunkt muss mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17<sup>7</sup> betragen.

### 2.1.3 Ablationsbeschichtungen

#### 2.1.3.1 "HENSOMASTIK 5 KS" und "HENSOMASTIK 5 KS viskos"

Die Ablationsbeschichtungen zum Beschichten der Kabel, der Kabeltragekonstruktionen und der Schottoberflächen, "HENSOMASTIK 5 KS" oder "HENSOMASTIK 5 KS viskos" genannt, müssen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.11-1246 entsprechen.

#### 2.1.3.2 "HENSOMASTIK 5 KS SP"

Die spachtelbare Ablationsbeschichtung zum Abdichten und Verschließen von Fugen und Zwickeln, "HENSOMASTIK 5 KS SP" genannt, muss der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.11-1454 entsprechen.

### 2.1.4 Rohrmanschetten

Zur Anordnung an Rohren nach Abschnitt 1.2.3.3 dürfen wahlweise die in Tabelle 2 aufgeführten Rohrmanschetten verwendet werden.

Tabelle 2

Rohrmanschette	Verwendbarkeitsnachweis <sup>8</sup>
"PROMASTOP-Brandschutzmanschette"	Z-19.17-307
"AWM II"	Z-19.17-1194
"FRIASEAL Typ V"/"FRIASEAL Typ VS"	Z-19.17-1274

### 2.1.5 Streckenisolierungen

Die Streckenisolierungen zur Anordnung an Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 müssen aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A<sup>5</sup> bzw. Klasse A1 nach DIN EN 13501-1<sup>6</sup>) Mineralfasermatten bzw. Mineralfaserschalen bestehen. Ihr Schmelzpunkt muss mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17<sup>7</sup> betragen. Die Dicken der Streckenisolierungen müssen in Abhängigkeit des Anwendungsbereiches der Rohre den Angaben der Anlagen 17 und 18 entsprechen.

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

<sup>8</sup>

Der Verwendbarkeitsnachweis ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.

Tabelle 3

Mineralfasermatte bzw. Mineralfaserschale	Rohdichte <sup>9</sup> [kg/m <sup>3</sup> ]	Verwendbarkeitsnachweis <sup>6</sup>
"ROCKWOOL Lapinus Rohrschale Typ 880"	95 - 150	P-MPA-E-02-602
"ROCKWOOL Lapinus Rohrschale 800"	90 - 115	Z-23.14-1114
"ROCKWOOL Heizungsrohrschale 835"	90 - 125	Z-23.14-1067
"ROCKWOOL Steinwollematte KLIMAROCK"	40 - 50	Z-23.14-1115

**2.1.6 Werkseitig vorgefertigtes Element "HENSOMASTIK Fertigschott..."**

2.1.6.1 Das werkseitig vorgefertigte Element, "HENSOMASTIK Fertigschott ..." genannt, muss aus einem Rahmen aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A<sup>5</sup> bzw. Klasse A1 nach DIN EN 13501-1<sup>6</sup>) Gipskarton-Feuerschutzplatten und zwei darin eingesetzten und beschichteten Mineralfaserplatten bestehen.

Die Mineralfaserplatten werden – mit der beschichteten Seite nach außen – aneinander liegend in den Rahmen eingesetzt, nachdem die umlaufenden Randflächen zur Verklebung ebenfalls mit der Beschichtung eingestrichen wurden.

Das "HENSOMASTIK Fertigschott W" (Wandeinbau) muss 120 mm dick sein. Das "HENSOMASTIK Fertigschott D" (Deckeneinbau) muss 150 mm dick sein (s. Anlagen 13 und 14).

2.1.6.2 Der Rahmen des Elementes "HENSOMASTIK Fertigschott W" bzw. "HENSOMASTIK Fertigschott D" muss aus 120 mm bzw. 150 mm breiten und 12,5 mm dicken nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A<sup>5</sup> bzw. Klasse A1 nach DIN EN 13501-1<sup>6</sup>) Gipskarton-Feuerschutzplatten bestehen, die 2-lagig angeordnet und miteinander verschraubt sind.

Zusätzlich sind am Rahmen des Elementes "HENSOMASTIK Fertigschott D" 25 mm breite sog. Schottauflegeleisten aus vorgenannten Gipskarton-Feuerschutzplatten umlaufend mit mindestens 2 Schrauben je Leiste befestigt.

2.1.6.3 Die Mineralfaserplatten müssen den Angaben des Abschnitts 2.1.1 entsprechen und der jeweiligen Mindestschottdicke entsprechen. Die Beschichtung der Mineralfaserplatten muss aus der Ablationsbeschichtung "HENSOMASTIK 5 KS" oder "HENSOMASTIK 5 KS viskos" gemäß Abschnitt 2.1.3.1 bestehen. Die Schichtdicke (Trockenschichtdicke) muss mindestens 1 mm betragen.

2.1.6.4 Die Abmessungen der vorgefertigten Elemente müssen den Angaben der Anlagen 13 und 14 entsprechen.

**2.2 Herstellung und Kennzeichnung**

**2.2.1 Herstellung**

Herstellung des Bauprodukts nach Abschnitt 2.1.6

Bei der Herstellung des Bauprodukts sind die Bestimmungen des Abschnitts 2.1.6 einzuhalten.

**2.2.2 Kennzeichnung**

2.2.2.1 Kennzeichnung des Bauprodukts nach Abschnitt 2.1.6

Jede Verpackung des werkseitig hergestellten Elements "HENSOMASTIK Fertigschott ..." für Kombischottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom Hersteller im Herstellwerk mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

<sup>9</sup> Nennwert

Jede Verpackung des werkseitig hergestellten Elements "HENSOMASTIK Fertigschott ..." muss einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben erhalten:

- "HENSOMASTIK Fertigschott ..." (mit Bezeichnung für Wand- oder Deckeneinbau)
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-19.15-1224
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr: ....

**2.2.2.2 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.5**

Diese Bauprodukte dürfen für die Herstellung der Kombiabschottung nur verwendet werden, wenn die Produkte/deren Verpackungen/die Beipackzettel/die Lieferscheine/die Anlagen zu den Lieferscheinen<sup>10</sup> jeweils vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet wurden.

**2.2.2.3 Kennzeichnung der Kombiabschottung**

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

- Kombiabschottung "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1224
- Name des Herstellers der Kombiabschottung (Verarbeiter)
- Herstellungsjahr: ....

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

**2.2.3 Einbauanleitung**

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

- Art und Mindestdicken der Wände und Decken, in die die Kombiabschottung eingebaut werden darf (bei feuerwiderstandsfähigen leichten Trennwänden auch deren Aufbau und die Beplankung),
- Grundsätze für den Einbau der Kombiabschottung bzw. des Fertigschotts mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe/Bauprodukte (z. B. Mineralfaserplatten, Ablationsbeschichtungen, "HENSOMASTIK Fertigschott ..."),
- 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,
- Hinweise auf die Art der Rohrleitung (z. B. für nichtbrennbare Flüssigkeiten und Gase), an denen die jeweiligen Rohrmanschetten angeordnet werden dürfen,
- 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).

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

Dem werkseitig vorgefertigten Element "HENSOMASTIK Fertigschott ..." ist diese Einbauanleitung beizulegen.

## **2.3 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der werkseitig vorgefertigten Elemente "HENSOMASTIK Fertigschott ..." nach Abschnitt 2.1.6 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

### **2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem Herstellwerk der werkseitig vorgefertigten Elemente "HENSOMASTIK Fertigschott ..." nach Abschnitt 2.1.6 ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle der werkseitig vorgefertigten Elemente soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Prüfung, dass für die Herstellung der werkseitig vorgefertigten Elemente ausschließlich die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderten Baustoffe verwendet werden,
- Prüfung der Beschaffenheit und der Abmessungen der Mineralfaserplatten sowie der Beschichtungsdicken auf den Mineralfaserplatten mindestens einmal pro 100 Stück - jedoch mindestens einmal je Herstellungstag - bei ständiger Fertigung bzw. einmal pro Charge bei nichtständiger Fertigung.

## **3 Bestimmungen für den Entwurf**

### **3.1 Bauteile**

#### **3.1.1 Die Kombiabschottung darf in**

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

eingebaut werden.

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

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

- 3.1.2 Die Kombiabschottung darf in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A<sup>5</sup> bzw. Klasse A1 nach DIN EN 13501-1<sup>6</sup>) zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten eingebaut werden, wenn die Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4<sup>15</sup> entsprechen oder die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist.

In der Bauteilöffnung ist eine umlaufende Laibung (wandbündiger Rahmen) entsprechend dem Aufbau der jeweiligen Wandbeplankung (bei Wänden ohne innen liegende Dämmung) bzw. aus mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A<sup>5</sup> bzw. Klasse A1 nach DIN EN 13501-1<sup>6</sup>) Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalzium-Silikat-Platten) (bei Wänden mit innen liegender Dämmung) anzuordnen. Bei Verwendung des Elements "HENSOMASTIK Fertigschott ..." ist keine Laibungsbekleidung erforderlich, wenn die Dicke des Fertigschotts mindestens der Wanddicke entspricht und der Einbau des Schotts gemäß Abschnitt 4.7.3 erfolgt.

- 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.

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

- 3.1.5 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss mindestens 20 cm betragen. Abweichend davon darf der Abstand bis auf 10 cm reduziert werden, sofern die zu verschließende Bauteilöffnung sowie die benachbarten Öffnungen oder Einbauten nicht größer als 20 cm x 20 cm sind. Der Abstand zwischen Bauteilöffnungen für Kabelabschottungen gleicher oder unterschiedlicher Bauart darf ebenfalls bis auf 10 cm reduziert werden, sofern diese Öffnungen jeweils nicht größer als 40 cm x 40 cm sind.

## 3.2 Installationen

### 3.2.1 Allgemeines

Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen nach Abschnitt 1.2.3 (bezogen auf die jeweiligen Außenabmessungen), die durch die zu verschließende Bauteilöffnung gemeinsam hindurchgeführt werden dürfen, ergibt sich in Abhängigkeit von der jeweiligen Größe der Rohbauöffnung unter Beachtung

- der geltenden Vorschriften der Elektrotechnik, insbesondere bezüglich der erforderlichen Mindestabstände zwischen den einzelnen Kabeln sowie
- der geltenden Abstandsforderungen zwischen elektrischen Anlagen und Rohrleitungsanlagen (nicht elektrische technische Anlagen), die so zu wählen sind, dass sich die Systeme gegenseitig nicht beeinflussen können.

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

### 3.2.2 Kabel und Kabeltragekonstruktionen

- 3.2.2.1 Die Kabel dürfen zu Kabellagen zusammengefasst und ggf. auf Kabeltragekonstruktionen verlegt sein.

Die Kabel müssen den Angaben des Abschnitts 1.2.3.1 und des Anhangs 1 entsprechen.

- 3.2.2.2 Kabelbündel nach Abschnitt 1.2.3 dürfen ungeöffnet durch die Abschottung geführt werden.

<sup>15</sup> DIN 4102-4:1994-03 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

3.2.2.3 Die Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.3.1 dürfen durch die zu verschließende Bauteilöffnung geführt werden. Die Befestigung der Kabeltragekonstruktionen muss am umgebenden Bauwerk zu beiden Seiten der Abschottung nach den einschlägigen Regeln erfolgen. Die Befestigung muss so ausgebildet sein, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Kombiabschottung nicht auftreten kann.

3.2.2.4 Bei Durchführung von Kabeln durch Bauteilöffnungen mit einer Breite  $> 70$  cm in Wänden müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabel bzw. Kabeltragekonstruktionen in Abständen  $\leq 10$  cm der Abschottung befinden. Bei kleineren Abschottungen ist ein Abstand  $\leq 50$  cm ausreichend. Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A<sup>5</sup> bzw. Klasse A1 nach DIN EN 13501-1<sup>6</sup>) sein.

### 3.2.3 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen

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

Die Rohre müssen – unter Beachtung der Bauteilart, der Mindestbauteildicken und der Einbausituation und der verwendeten Manschette – den Angaben des Abschnitts 1.2.3.3 und des Anhangs 1 entsprechen.

3.2.3.2 Bei Durchführung von Rohren durch Wände müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre beidseitig der Abschottung in einem Abstand  $\leq 50$  cm befinden. Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A<sup>5</sup> bzw. Klasse A1 nach DIN EN 13501-1<sup>6</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 von Rohrmanschetten sind gegebenenfalls die Bestimmungen der Abschnitte 1.2.6 bis 1.2.8 zu beachten und gegebenenfalls notwendige Sicherungsmaßnahmen vorzusehen.

3.2.3.5 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.

### 3.2.4 Nichtbrennbare Rohre

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

Die Rohre müssen den Angaben des Abschnitts 1.2.3.4 und des Anhangs 1 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>15</sup>, Abschnitt 8.5.7.5).

3.2.4.3 Bei Durchführung von Rohren durch Wände müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre beidseitig der Abschottung in einem Abstand  $\leq 60$  cm befinden. Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A<sup>5</sup> bzw. Klasse A1 nach DIN EN 13501-1<sup>6</sup>) sein.

### 3.2.5 Abstände

Die Abstände zwischen gleichen Installationen, zwischen unterschiedlichen Installationen und zwischen den Installationen und der Öffnungslaibung müssen den Angaben der Anlagen 9 und 11 entsprechen.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Allgemeines

- 4.1.1 Die Verarbeitung der Baustoffe nach Abschnitt 2.1.3 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.
- 4.1.3 Die Kombiabschottung darf wahlweise gemäß der Abschnitte 4.3 bis 4.6 vor Ort zusammengesetzt oder gemäß Abschnitt 4.7 unter Verwendung des werkseitig vorgefertigten Elementes "HENSOMASTIK Fertigschott ..." nach Abschnitt 2.1.6 als Reserveabschottung (s. Abschnitt 1.2.4) hergestellt werden.
- 4.1.4 Zu Beginn der Schottherstellung sind die Laibungen der Bauteilöffnungen zu reinigen.

### 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 Ablationsbeschichtungen

- 4.3.1 Die verbleibenden Öffnungen zwischen den Bauteillaibungen, den mit den Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen und ggf. den Rohren sind auf jeder Seite der Kombiabschottung mit Pass-Stücken aus Mineralfaserplatten nach Abschnitt 2.1.1 so zu verschließen, dass sie jeweils bündig mit den Bauteiloberflächen abschließen bzw. diese um 10 mm überragen (s. Anlagen 9 bis 12).

Die Mineralfaserplatten bzw. die daraus hergestellten Pass-Stücke müssen auf einer Seite mit einer der Ablationsbeschichtungen "HENSOMASTIK 5 KS" oder "HENSOMASTIK 5 KS viskos" nach Abschnitt 2.1.3.1 vollflächig angestrichen werden. 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 einer der Ablationsbeschichtungen eingestrichen wurden. Größere Lücken zwischen diesen Pass-Stücken sind mit Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.2 fest auszustopfen.

- 4.3.2 Bei Deckenabschottungen ist der Hohlraum zwischen den Mineralfaserplatten vollständig mit Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.2 fest auszustopfen. Wahlweise darf dieser Hohlraum mit nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A<sup>5</sup> bzw. Klasse A1 nach DIN EN 13501-1<sup>6</sup>) Mineralfaserplatten, deren Schmelzpunkt über 1000 °C nach DIN 4102-17<sup>7</sup> liegen muss, vollständig ausgefüllt werden (s. Anlage 12).

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

- 4.3.3 Nach dem Schließen der Kombiabschottung mit Mineralfaserplatten sind alle Zwickel, Spalten und Fugen auf beiden Schottseiten von außen mit der Ablationsbeschichtung "HENSOMASTIK 5 KS", "HENSOMASTIK 5 KS viskos" oder "HENSOMASTIK 5 KS SP" nach Abschnitt 2.1.3.1 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.

4.3.4 Abschließend sind beide Schottoberflächen einschließlich eines 20 mm breiten Randes auf der angrenzenden Wand bzw. Decke rund um die Kombiabschottung sowie die Kabel und die Kabeltragekonstruktionen zu beiden Seiten der Abschottung auf einer Länge von jeweils mindestens 10 cm (gemessen ab Schottoberfläche) mit einer der Ablationsbeschichtungen "HENSOMASTIK 5 KS" oder "HENSOMASTIK 5 KS viskos" nach Abschnitt 2.1.3.1 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 Kabelbündel nach Abschnitt 1.2.3 dürfen ungeöffnet durch die Abschottung geführt werden.

#### 4.4 Maßnahmen an Kabeln und Kabeltragekonstruktionen

4.4.1 Die Kabel und die Kabeltragekonstruktionen müssen zu beiden Seiten der Kombiabschottung mit der Ablationsbeschichtung "HENSOMASTIK 5 KS" oder "HENSOMASTIK 5 KS viskos" gemäß Abschnitt 2.1.3 beschichtet werden. Die Schichtdicke muss mindestens 1 mm (Trockenschichtdicke) betragen (s. Abschnitt 4.3.4).

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

4.4.2 Bei Verwendung von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind die Holme anzubohren und mit einem bauaufsichtlich zugelassenen Brandschutzspachtel im Bereich der Kombiabschottung vollständig auszufüllen.

#### 4.5 Maßnahmen an Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen

4.5.1 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 Zulassung Nr. Z-19.17-307 müssen bei Wand- und Deckenabschottungen je zwei Rohrmanschetten angeordnet werden. Bei Deckendurchführungen von Rohren nach den Ziffern 1 bis 7 der Anlage 3 darf auf die Anordnung der Rohrmanschette auf der Deckenoberseite verzichtet werden.

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

4.5.3 Die Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.4 müssen mit Hilfe von durchgehenden Gewindestangen M6 in der Schottfläche befestigt werden (s. Anlagen 15 und 16).

4.5.4 Bei Verwendung von Rohrmanschetten "PROMASTOP-Brandschutzmanschette" nach Abschnitt 2.1.4 sind die Gewindestangen an einem Manschettenrand durch eine L-Befestigungsschiene 35 mm x 35 mm x 2 mm zu führen.

#### 4.6 Maßnahmen an nichtbrennbaren Rohren

4.6.1 Die Streckenisolierungen an Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 sind gemäß den Angaben auf den Anlagen 17 und 18 auszuführen.

4.6.2 Bei Verwendung von Streckenisolierungen vom Typ "KLIMAROCK" müssen die zum Schottweisenden Stirnseiten der Streckenisolierungen und die Mineralfaserplatten nach Abschnitt 2.1.1 mit Hilfe der Ablationsbeschichtung "HENSOMASTIK 5 KS SP" nach Abschnitt 2.1.3.2 verklebt und abgedichtet werden.

4.6.3 Die Streckenisolierungen müssen mit Hilfe von Stahlbändern oder Stahldraht gemäß den Angaben der Anlagen 17 und 18 am Rohr befestigt werden.

4.6.4 Bei Rohrdurchführungen durch Decken sind zusätzliche Maßnahmen, die ein Abrutschen der Streckenisolierung verhindern – z. B. mit Hilfe von an den Enden der deckenunterseitig angeordneten Streckenisolierungen befestigten Rohrschellen –, anzuordnen (s. Anlage 18).

#### **4.7 Einbau des werkseitig vorgefertigten Elements "HENSOMASTIK Fertigschott ..."**

4.7.1 Bei Einbau in Massivbauteile ist das Fertigschott zentrisch in die Bauteilöffnung zu setzen, sodass umlaufend eine  $\leq 12,5$  mm breite Fuge verbleibt. Bei Wandeinbau darf der Überstand des Elementes maximal 10 mm betragen. Bei Deckeneinbau sind die am Rahmen des Fertigschotts befestigten Schottauflegeleisten bündig mit der Deckenoberseite anzuordnen. Die umlaufende Fuge ist mit der spachtelbaren Ablationsbeschichtung "HENSOMASTIK 5 KS SP" gemäß Abschnitt 2.1.3.2 oder einem Gipsspachtel vollständig in Schottstärke zu verschließen (s. Anlagen 13 und 14).

4.7.2 Bei Einbau in leichte Trennwände mit Bauteilöffnungen, die nicht größer als 30 cm x 30 cm sind, ist das Fertigschott zentrisch in eine passende Bauteilöffnung zu setzen. Hierzu sind sog. Führungsschienen zu verwenden, auf denen das Fertigschott in die Bauteilöffnung geschoben wird. Verbleibende Fugen sind mit der spachtelbaren Ablationsbeschichtung "HENSOMASTIK 5 KS SP" gemäß Abschnitt 2.1.3.2 oder einem Gipsspachtel vollständig in Schottstärke zu verschließen.

4.7.3 Bei Einbau in leichte Trennwände mit Bauteilöffnungen, die größer als 30 cm x 30 cm sind, ist gemäß Abschnitt 3.1.3 ein umlaufender, in der Bauteilöffnung liegender Rahmen aus Ständerprofilen anzuordnen. Sofern die Wandstärke größer als die Dicke des Fertigschottes ist, sind auf den umlaufenden Stahlblechprofilen Bauplatten gemäß Abschnitt 3.1.2 anzuordnen (s. Anlagen 13 und 14).

Die Breite der Öffnung innerhalb des Rahmens muss der Breite des verwendeten Fertigschottes entsprechend; die Höhe der Öffnung muss 25 mm größer sein als die Höhe des Fertigschottes.

Das Fertigschott ist so in den Rahmen aus Stahlblechprofilen einzusetzen, dass das Fertigschott maximal 10 mm über die Wandoberfläche übersteht. Die verbleibende Fuge zwischen dem oberen Stahlblechprofil des Rahmens und der Oberkante des Fertigschotts ist mit der spachtelbaren Ablationsbeschichtung "HENSOMASTIK 5 KS SP" gemäß Abschnitt 2.1.3.2 oder einem Gipsspachtel vollständig zu verschließen. Das Fertigschott ist mit Hilfe von dafür geeigneten Schnellbauschrauben von außen an den umlaufenden Stahlblechprofilen zu verschrauben. Der Abstand der Befestigungen darf maximal 200 mm betragen.

Abschließend ist die fehlende Wandbeplankung in bestimmungsgemäßer Weise auf den umlaufend der Öffnung angeordneten Stahlblechprofilen zu befestigen. Die Platten sind dabei dicht an das Fertigschott heranzuführen. Verbleibende Fugen sind mit der spachtelbaren Ablationsbeschichtung "HENSOMASTIK 5 KS SP" gemäß Abschnitt 2.1.3.2 oder einem Gipsspachtel zu schließen.

Wahlweise darf diese Art des Einbaus auch bei kleineren Öffnungen erfolgen.

4.7.4 Die Belegung des Fertigschotts erfolgt gemäß Abschnitt 5.

#### **4.8 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).

#### **4.9 Einbauanleitung**

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

#### **4.10 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 19). Diese Bestäti-

gung 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 ordnungsgemäßigem Zustand zu halten ist und nach evtl. vorgenommener Belegungsänderung der bestimmungsgemäße Zustand der Kombiabschottung wieder herzustellen ist.

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 4.10.

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

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

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

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

5.2.2.1 Nach der Nachbelegung von Kabeln (ggf. einschließlich der Kabeltragekonstruktionen) sind die verbleibenden Öffnungen und Fugen in gesamter Schottdicke gemäß Abschnitt 4.3 wieder vollständig zu verschließen, nachdem neu hinzugekommene Kabel (ggf. einschließlich der Kabeltragekonstruktionen) ebenfalls mit einer der Ablationsbeschichtungen "HENSOMASTIK 5 KS" oder "HENSOMASTIK 5 KS viskos" gemäß Abschnitt 2.1.3.1 versehen wurden.

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

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

5.2.3.1 Nachbelegung mit Rohren gemäß Abschnitt 1.2.3.3

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

5.2.3.2 Nachbelegung mit Rohren gemäß Abschnitt 1.2.3.4

Bei Belegungsänderungen müssen die Fugen zwischen dem neu hinzugekommenen, nicht-brennbaren Rohr und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.3 geschlossen und an dem Rohr Maßnahmen entsprechend Abschnitt 4.6 angeordnet werden.

Prof. Gunter Hoppe  
Abteilungsleiter

Beglaubigt

**Zulässige Installationen:**

**1. Kabel und Kabeltragekonstruktionen nach 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  $\leq 100$  mm
- Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen

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

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

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

**Rohrgruppe A**

- Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI), chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) und Polypropylen (PP) gemäß den Ziffern 1 bis 7 der Anlage 3
  - Rohrgruppe A-1: Bei Anordnung von Rohrmanschetten "PROMASTOP-Brandschutzmanschette" Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 12,3 mm (s. Anlage 4)
  - Rohrgruppe A-2: Bei Anordnung von Rohrmanschetten "AWM II" (nur Einbau in Wände) Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 11,9 mm (s. Anlage 5)
  - Rohrgruppe A-3: Bei Anordnung von Rohrmanschetten "AWM II" (nur Einbau in Decken) Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 11,9 mm (s. Anlage 6)
  - Rohrgruppe A-4: Bei Anordnung von Rohrmanschetten "FRIASEAL Typ V"/"FRIASEAL Typ VS" 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
  - Rohrgruppe B-1: Bei Anordnung von Rohrmanschetten "PROMASTOP-Brandschutzmanschette" Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 10,0 mm (s. Anlage 4)
  - Rohrgruppe B-2: Bei Anordnung von Rohrmanschetten "AWM II" (nur Einbau in Wände) Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 14,6 mm (s. Anlage 5)
  - Rohrgruppe B-3: Bei Anordnung von Rohrmanschetten "AWM II" (nur Einbau in Decken) Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 14,6 mm (s. Anlage 6)

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

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

Anlage 1

**Rohrgruppe C:** Mehrschichtverbundrohre

- Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 150 µm dicken Aluminiumeinlage, die auf ein Trägerrohr aus PP aufgebracht sowie mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird, gemäß der Ziffer 23 der Anlage 3 sowie Anlage 7

$\varnothing_{\text{Rohr}}$ [mm]	32	110
$s_{\text{gesamt}}$ [mm]	5,4	18,4
$d_{\text{Al}}$ [mm]	0,15	0,15

**Rohrgruppe D:** PDVF-Rohre

- 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 der Ziffer 24 der Anlage 3 sowie Anlage 7

**Rohrgruppe E:** "RAUPIANO Plus"

- Abwasserrohre aus mineralverstärktem PP gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-223 mit der Bezeichnung "RAUPIANO Plus" mit Rohraußendurchmessern von 32 mm, 78 mm und 110 mm und einer Rohrwanddicke von 1,8 mm, 1,9 mm und 2,7 mm gemäß der Ziffer 25 der Anlage 3 sowie Anlage 8

**4. Nichtbrennbare Rohre nach Abschnitt 1.2.3.4**

- Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,2 mm bis 14,2 mm (s. Anlage 17 und 18)
- Rohre aus Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 108 mm und Rohrwanddicken von 1,0 mm bis 3,0 mm (s. Anlage 17 und 18)

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 1 – 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 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 mit der Bezeichnung "Scolan db" 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 mit der Bezeichnung "Uponal SI" 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 mit der Bezeichnung "Wavin AS" 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 mit der Bezeichnung "Geberit Silent db" aus mineralverstärktem PE-HD DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 – normalentflammbar – nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen |
| 23 |               | Kunststoffverbundrohre mit Trägerrohr aus PP und einer bis zu 150 µm dicken Aluminiumeinlage, die mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird                                                                                                                        |
| 24 | ISO 10 931-2  | Kunststoff-Rohrleitungssysteme für industrielle Anwendung – Polyvinylidenfluorid (PVDF); Rohre                                                                                                                                                                      |
| 25 | 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                                                                                                        |

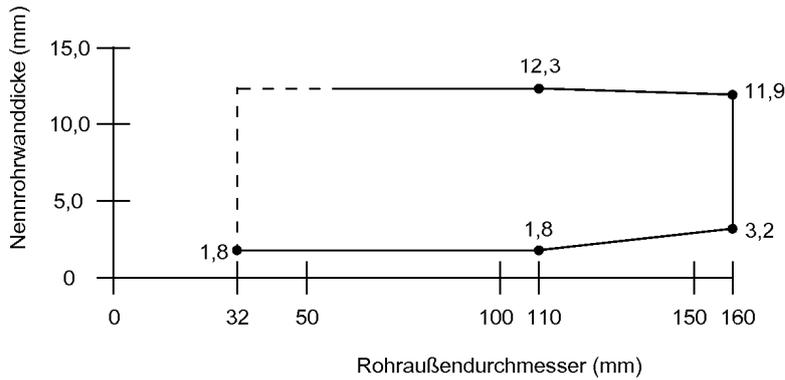
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 1 – Installationen**  
 Übersicht der zulässigen Installationen (III): Rohrwerkstoffe

Anlage 3

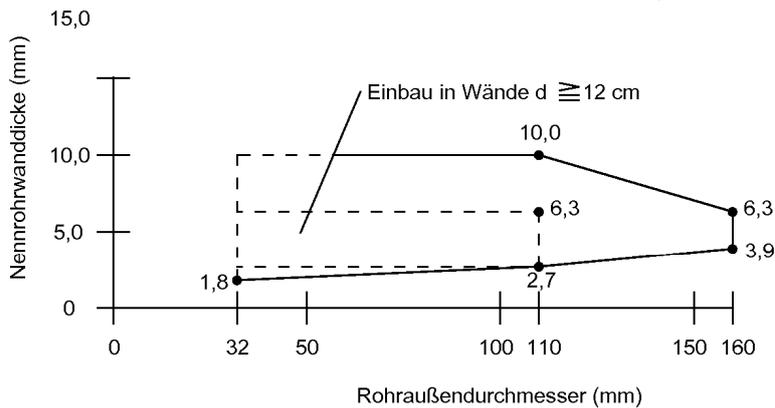
### Rohre der Rohrgruppe A-1 gem. Anlage 1

- Material: PVC-U, PVC-HI, PVC-C und PP
- Einbau: Wand  $d \geq 12$  cm  
 Decke  $d \geq 15$  cm



### Rohre der Rohrgruppe B-1 gem. Anlage 1

- Material: PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB und mineralverstärkte Kunststoffe
- Einbau: Wand und Decke  $d \geq 15$  cm  
 Wand  $d \geq 12$  cm für  $d_A$  : 32 mm bis 110 mm  
 $s$  : 2,7 mm bis 6,3 mm



Nennndicken nach den Normen

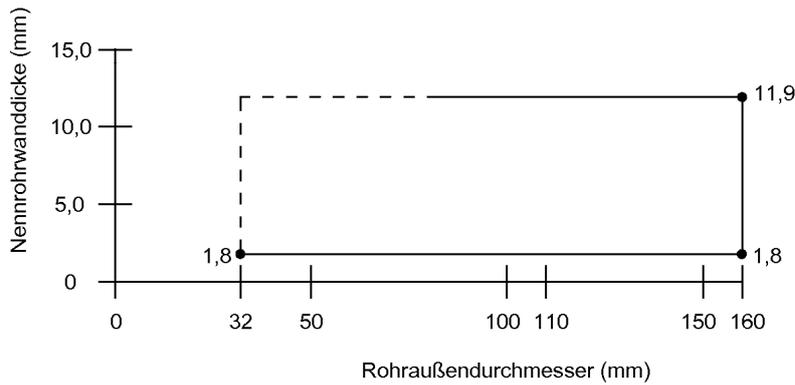
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 1 – Installationen**  
 Anwendungsbereich: "PROMASTOP Brandschutzmanschette"

Anlage 4

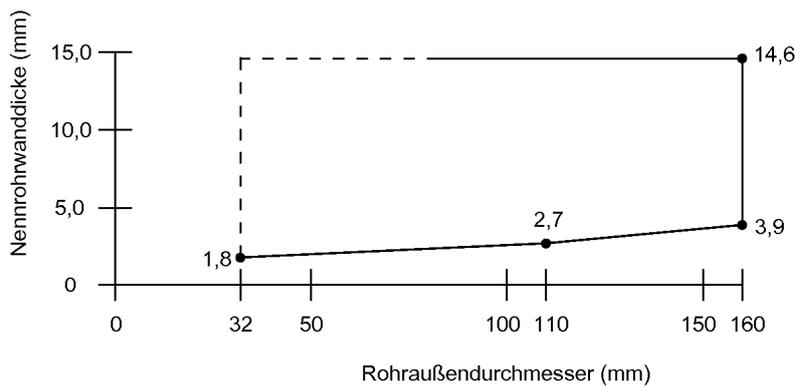
### Rohre der Rohrgruppe A-2 gem. Anlage 1

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



### Rohre der Rohrgruppe B-2 gem. Anlage 1

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



Nennstärken nach den Normen

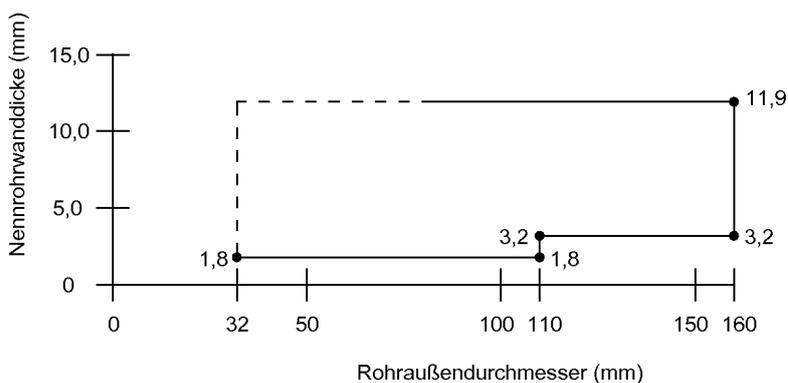
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 1 – Installationen**  
 Anwendungsbereich: Rohrmanschette "AWM II"

Anlage 5

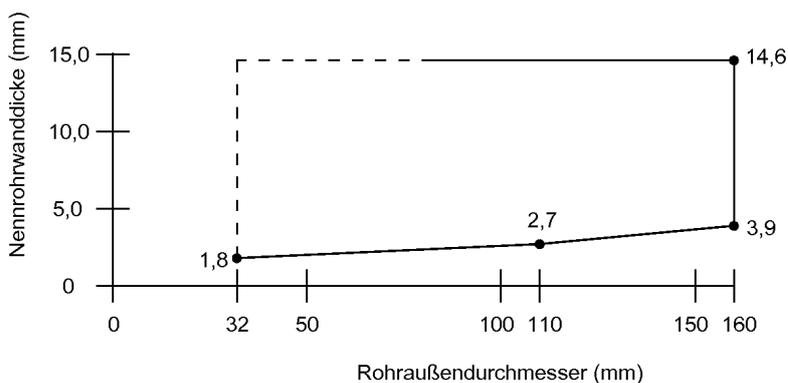
### Rohre der Rohrgruppe A-3 gem. Anlage 1

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



### Rohre der Rohrgruppe B-3 gem. Anlage 1

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



Nennstärken nach den Normen

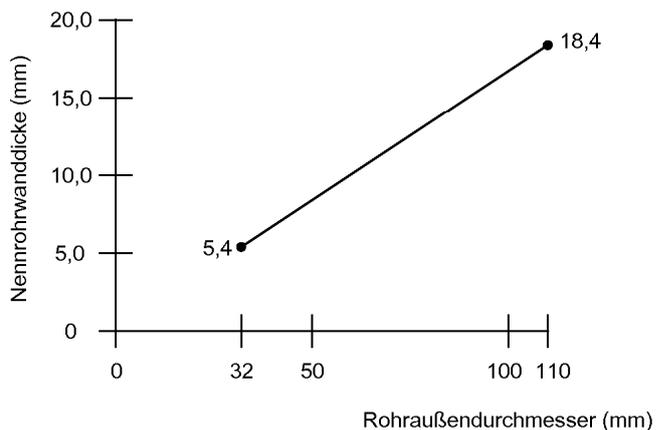
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 1 – Installationen**  
 Anwendungsbereich: Rohrmanschette "AWM II"

Anlage 6

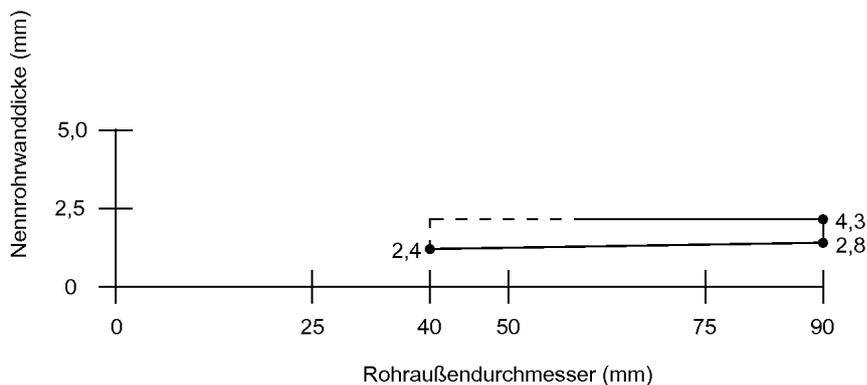
### Rohre der Rohrgruppe C gem. Anlage 2

- Material: PP mit Aluminiumeinlage
- Einbau: Wand und Decke



### Rohre der Rohrgruppe D gem. Anlage 2

- Material: PVDF
- Einbau: Wand und Decke



Nennstärken nach den Normen

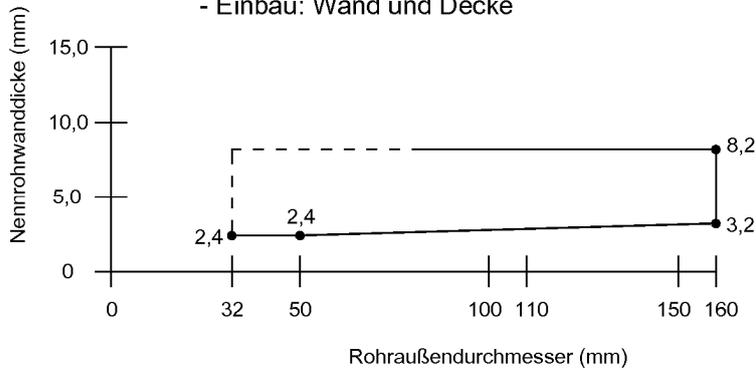
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 1 – Installationen**  
 Anwendungsbereich: Rohrmanschette "AWM II"

Anlage 7

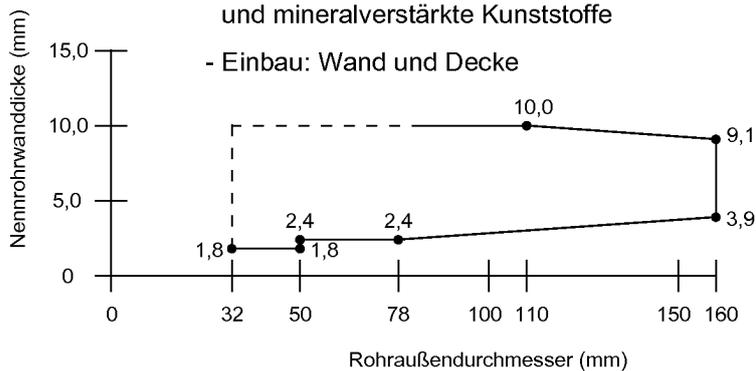
### Rohre der Rohrgruppe A-4 gem. Anlage 1

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



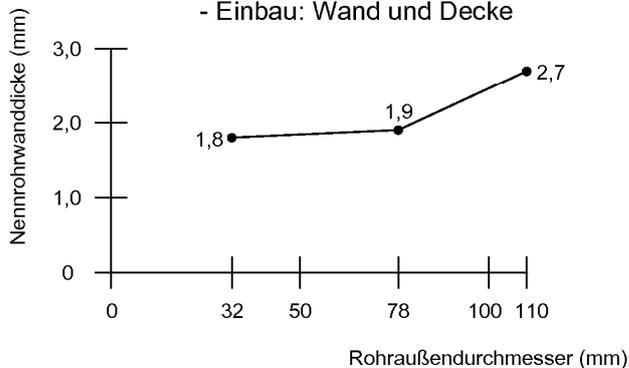
### Rohre der Rohrgruppe B-4 gem. Anlage 1

- 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



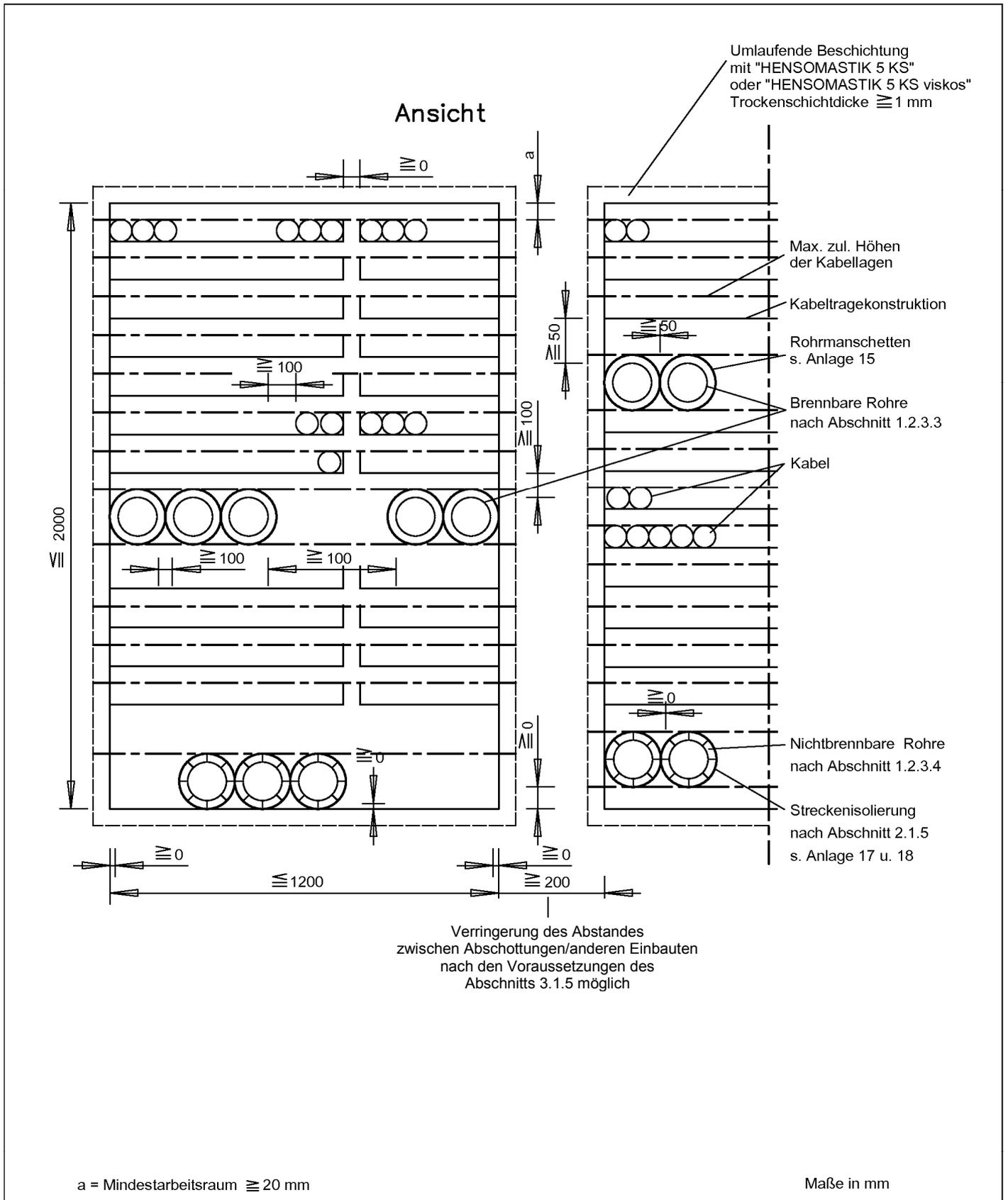
Nennstärken nach den Normen

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

#### ANHANG 1 – Installationen

Anwendungsbereich: Rohrmanschette "FRIASEAL Typ V"/"FRIASEAL Typ VS"

Anlage 8

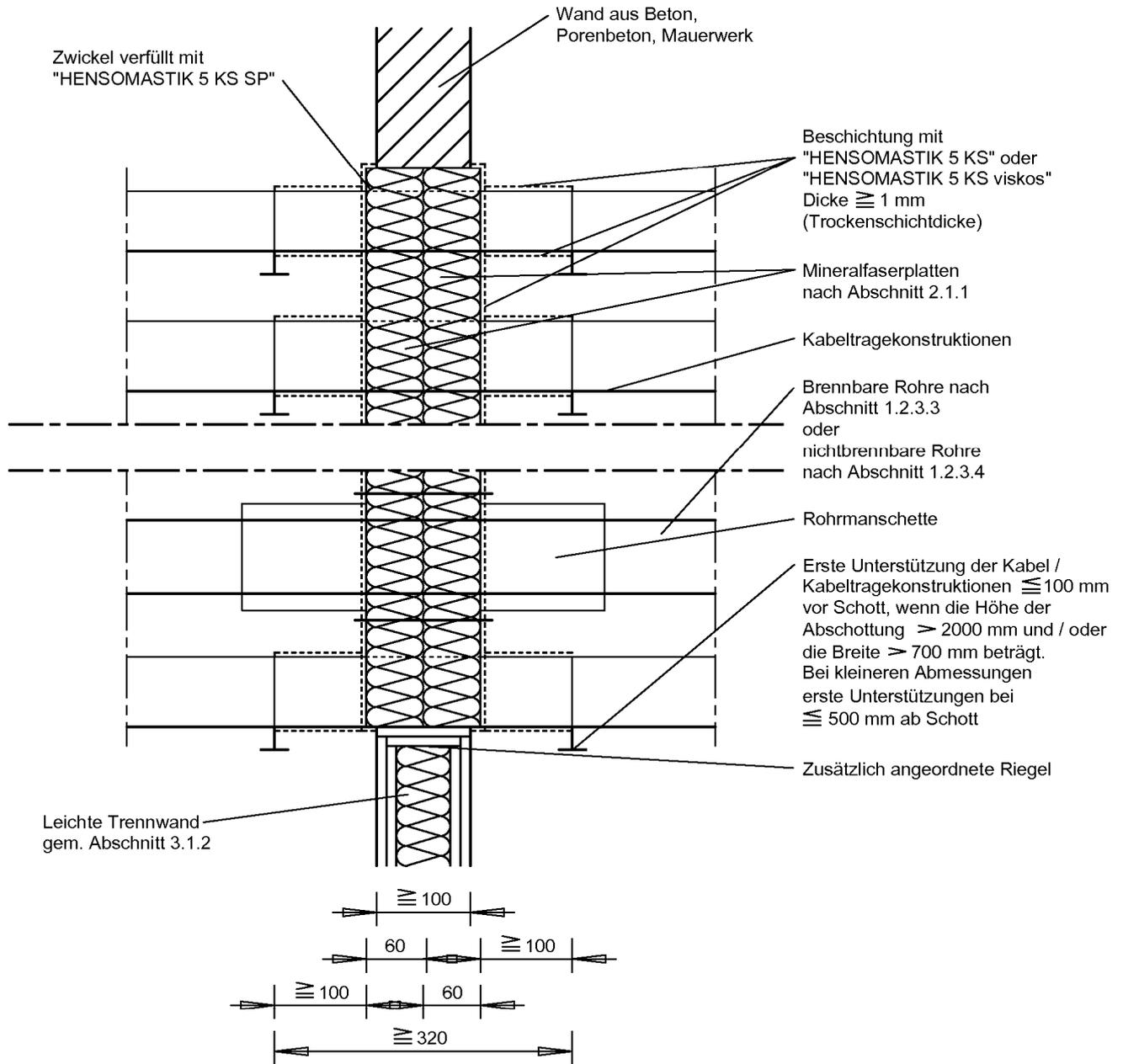


Kabelabschottung (Kombiabschottung) "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

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

Anlage 9

Schnitt



Arbeitsräume zwischen den Belegungskomponenten siehe Anlage 9

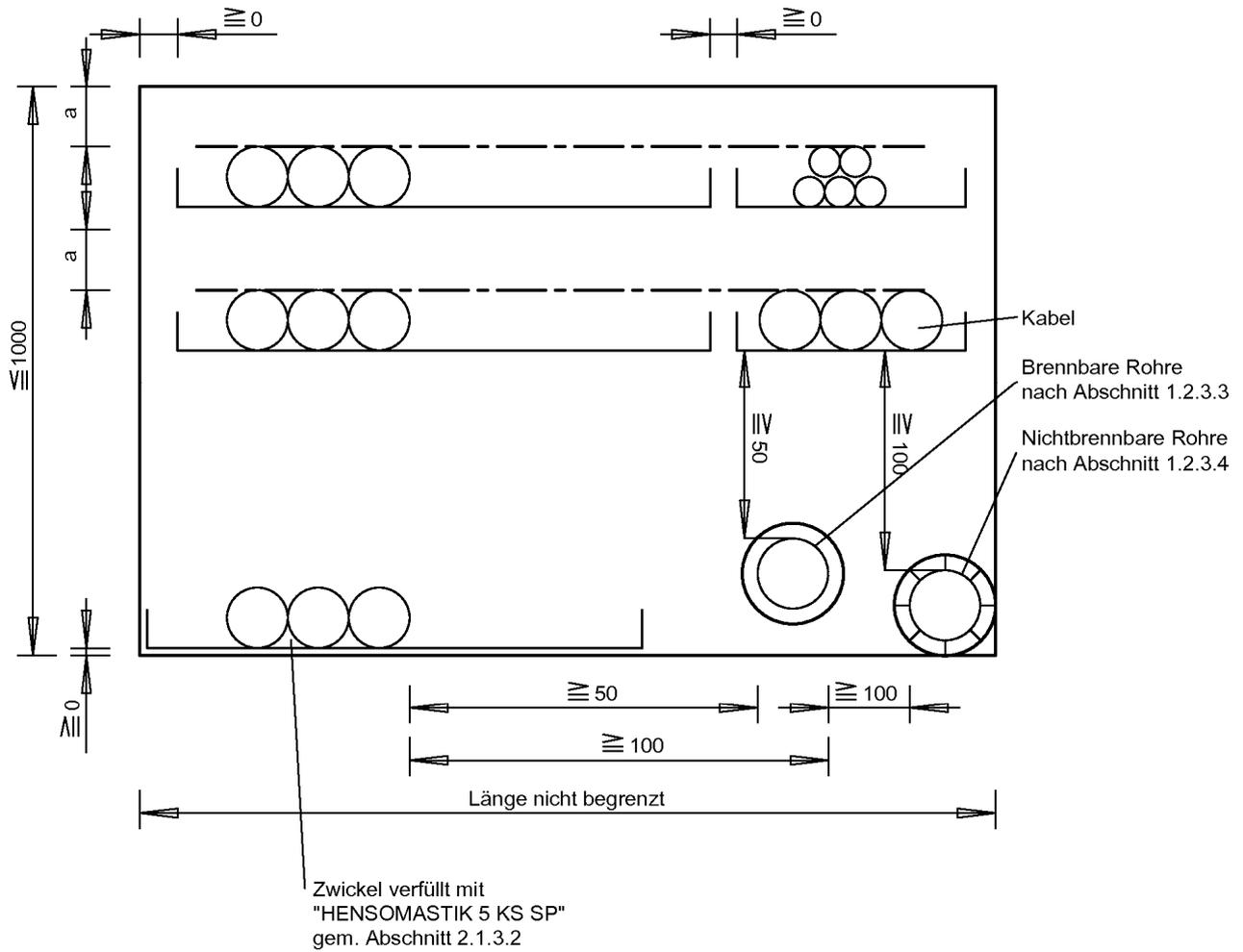
Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

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

Anlage 10

### Draufsicht



a = Mindestarbeitsraum  $\geq 20$  mm

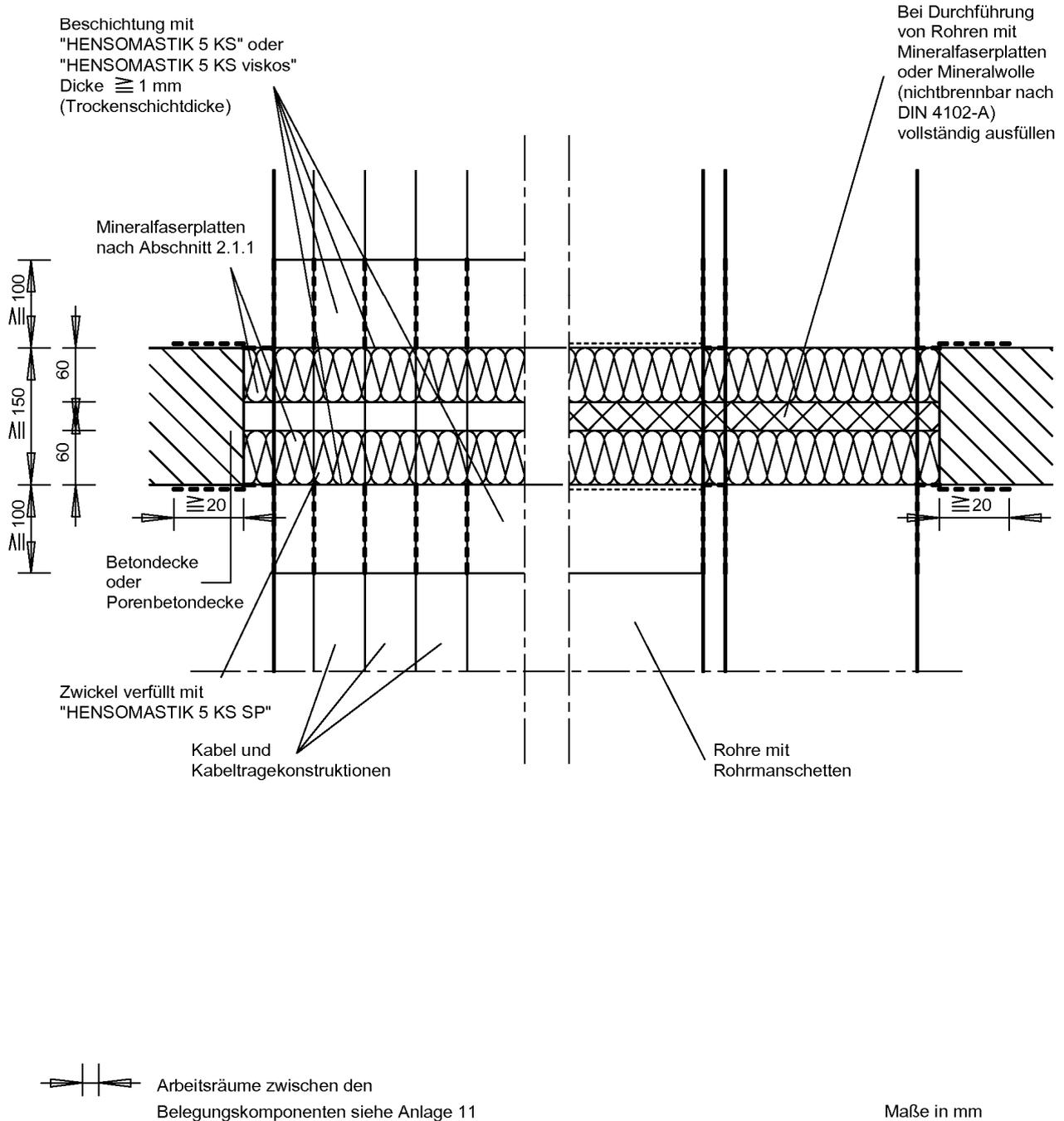
Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

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

Anlage 11

### Schnitt



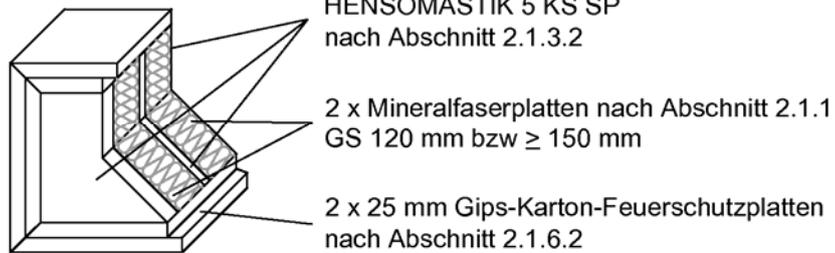
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

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

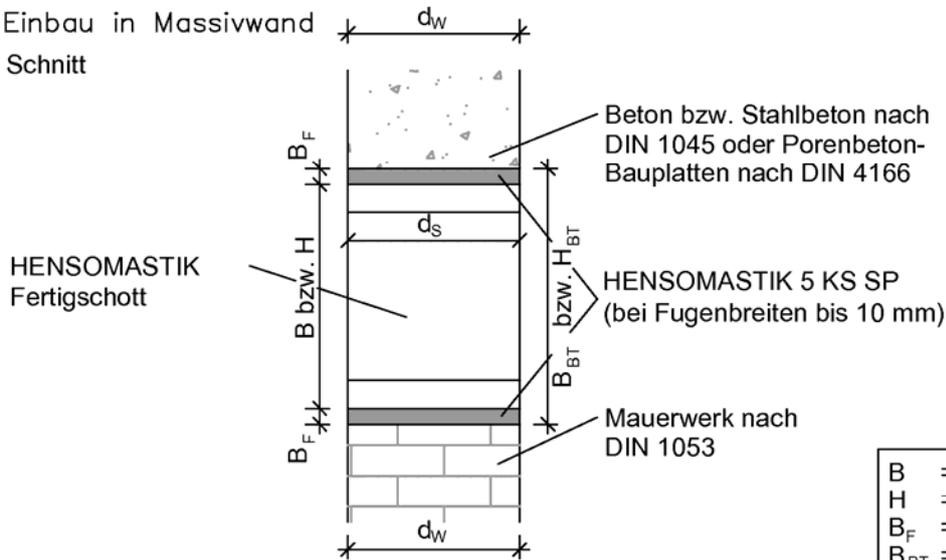
Anlage 12

## Einbau HENSOMASTIK Fertigschott in Wände

Fertigschott  
 Ansicht und Aufbau

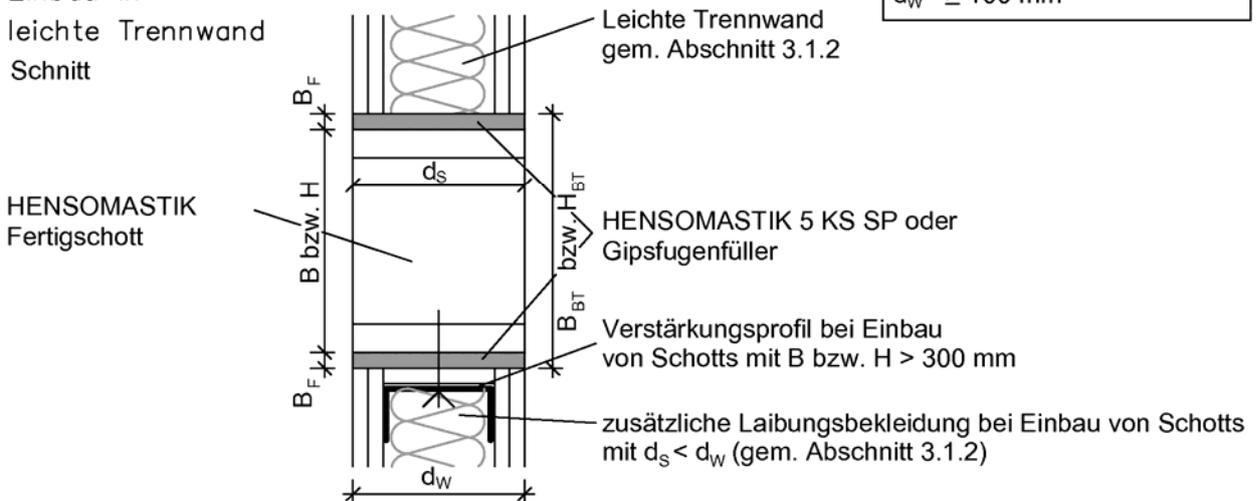


Einbau in Massivwand  
 Schnitt



$B$	= 200 mm bis 510 mm
$H$	= 100 mm bis 510 mm
$B_F$	= 5 mm bis 12,5 mm
$B_{BT}$	= $B + (2 \times B_F)$
$H_{BT}$	= $H + (2 \times B_F)$
$d_s$	$\geq 125$ mm
$d_w$	$\geq 100$ mm

Einbau in  
 leichte Trennwand  
 Schnitt



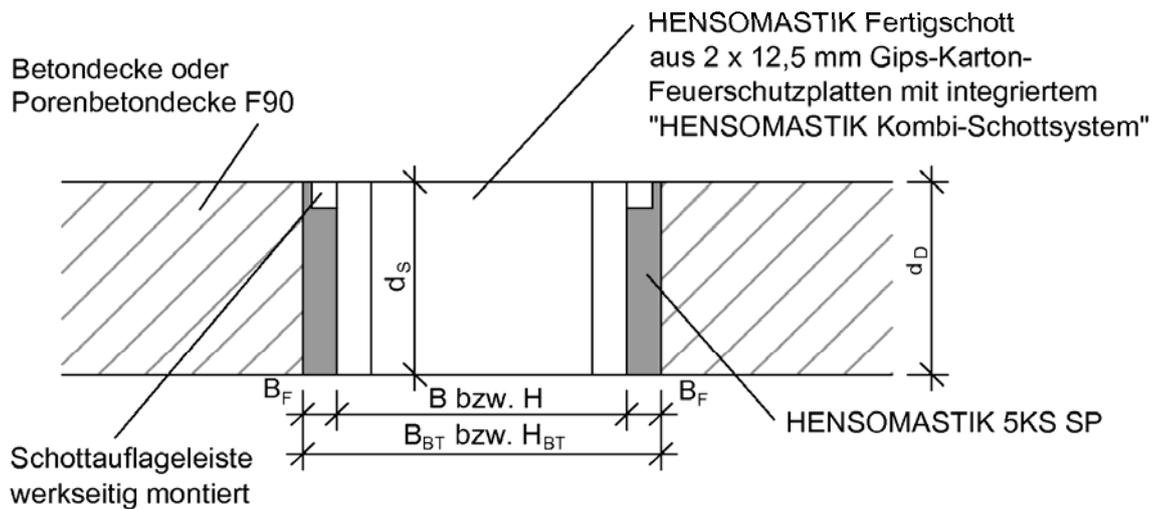
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**  
 "HENSOMASTIK Fertigschott W": Einbau in Wände

Anlage 13

## Einbau HENSOMASTIK Fertigschott in Decken

Schnitt



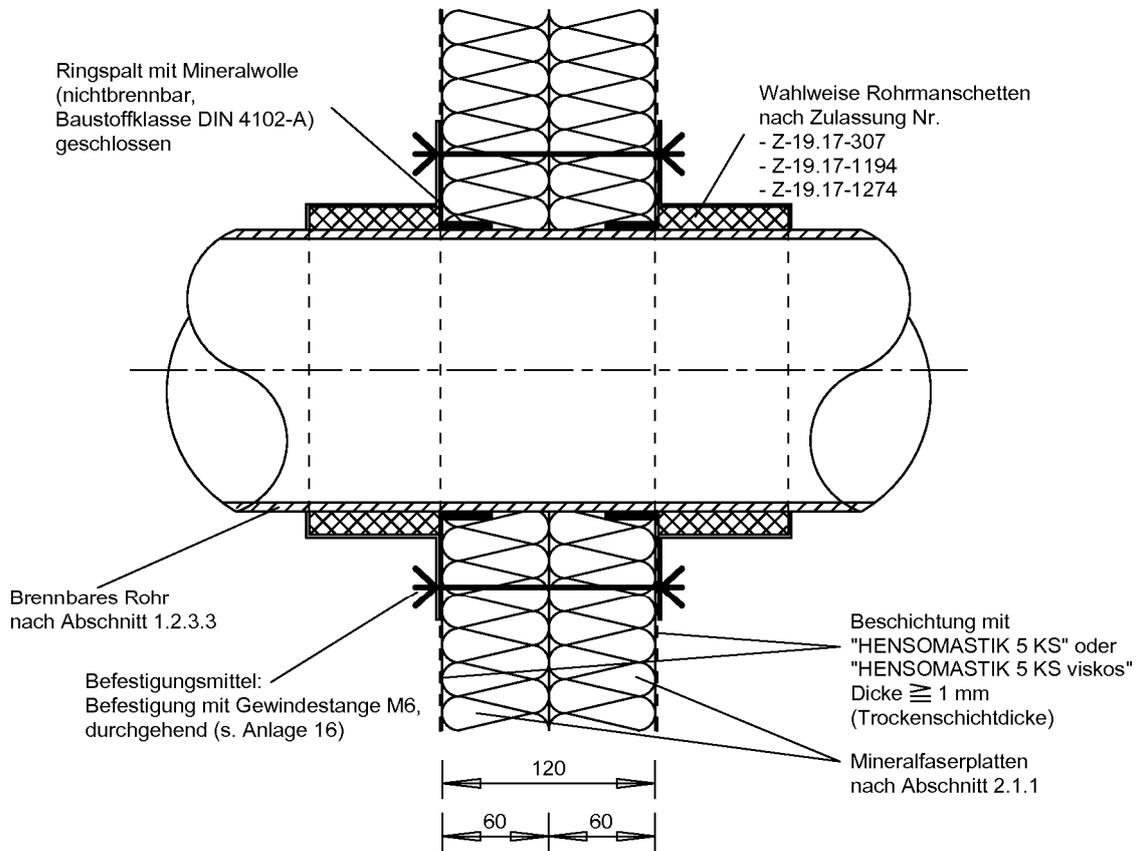
$B$	= 200 mm bis 510 mm
$H$	= 100 mm bis 510 mm
$B_F$	= 5 mm bis 12,5 mm
$B_{BT}$	= $B + (2 \times B_F)$
$H_{BT}$	= $H + (2 \times B_F)$
$d_s$	≥ 150 mm
$d_D$	≥ 150 mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

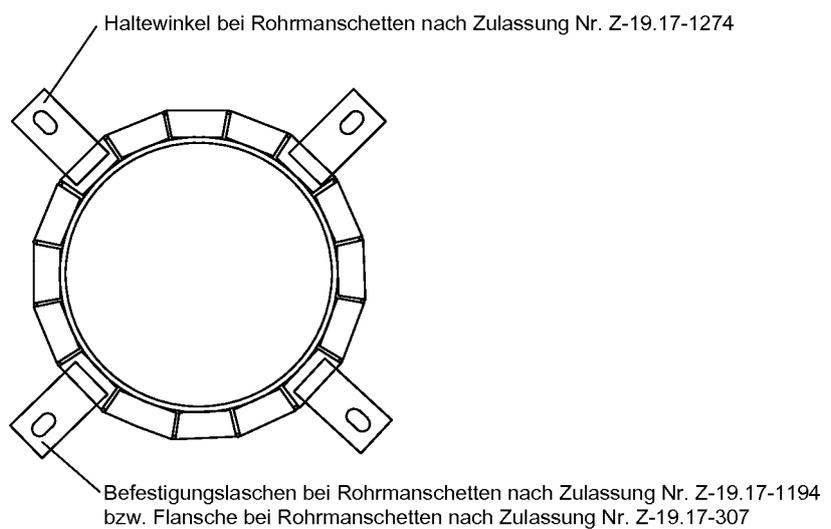
**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**  
 "HENSOMASTIK Fertigschott D": Einbau in Decken

Anlage 14

### Schnitt Wandabschottung



### Draufsicht



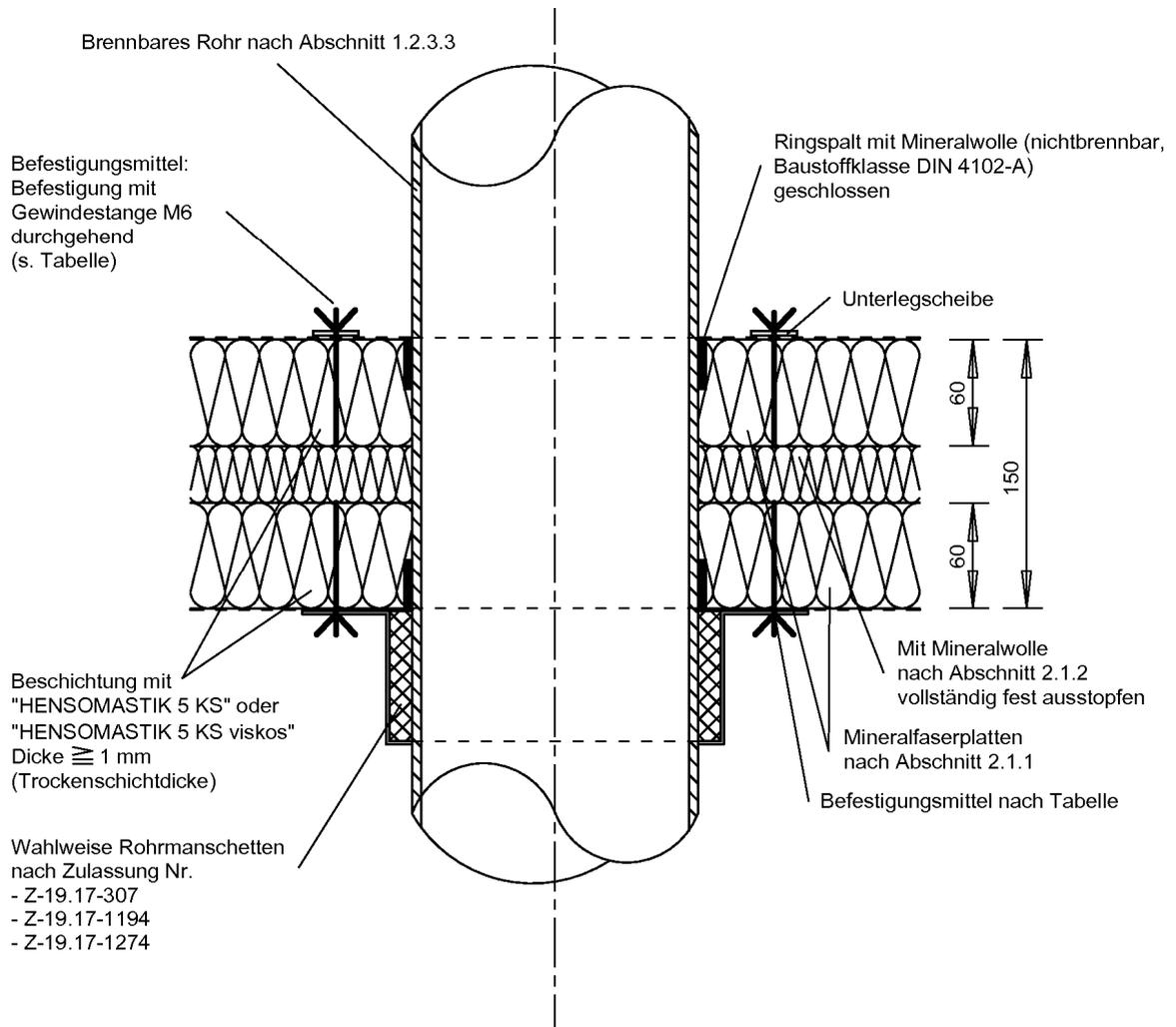
Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

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

Anlage 15

### Schnitt Deckenabschottung



Befestigungspunkte / -mittel			
Rohrmanschetten nach	Rohraußendurchmesser $d_A$ [mm]		
	$\leq 52$	$> 52 \leq 90$	$> 90 \leq 160$
Z-19.17-307 (Flansche)	4 x M6		6 x M6
Z-19.17-1274 (Haltewinkel)	3 x M6		4 x M6
Z-19.17-1194 (Befestigungsglaschen)	2 x M6	3 x M6 <sup>1)</sup>	6 x M6 <sup>2)</sup>

1) Befestigung bis Rohraußendurchmesser  $d_A \leq 100$  mm

2) Befestigung bis Rohraußendurchmesser  $d_A > 100$  mm

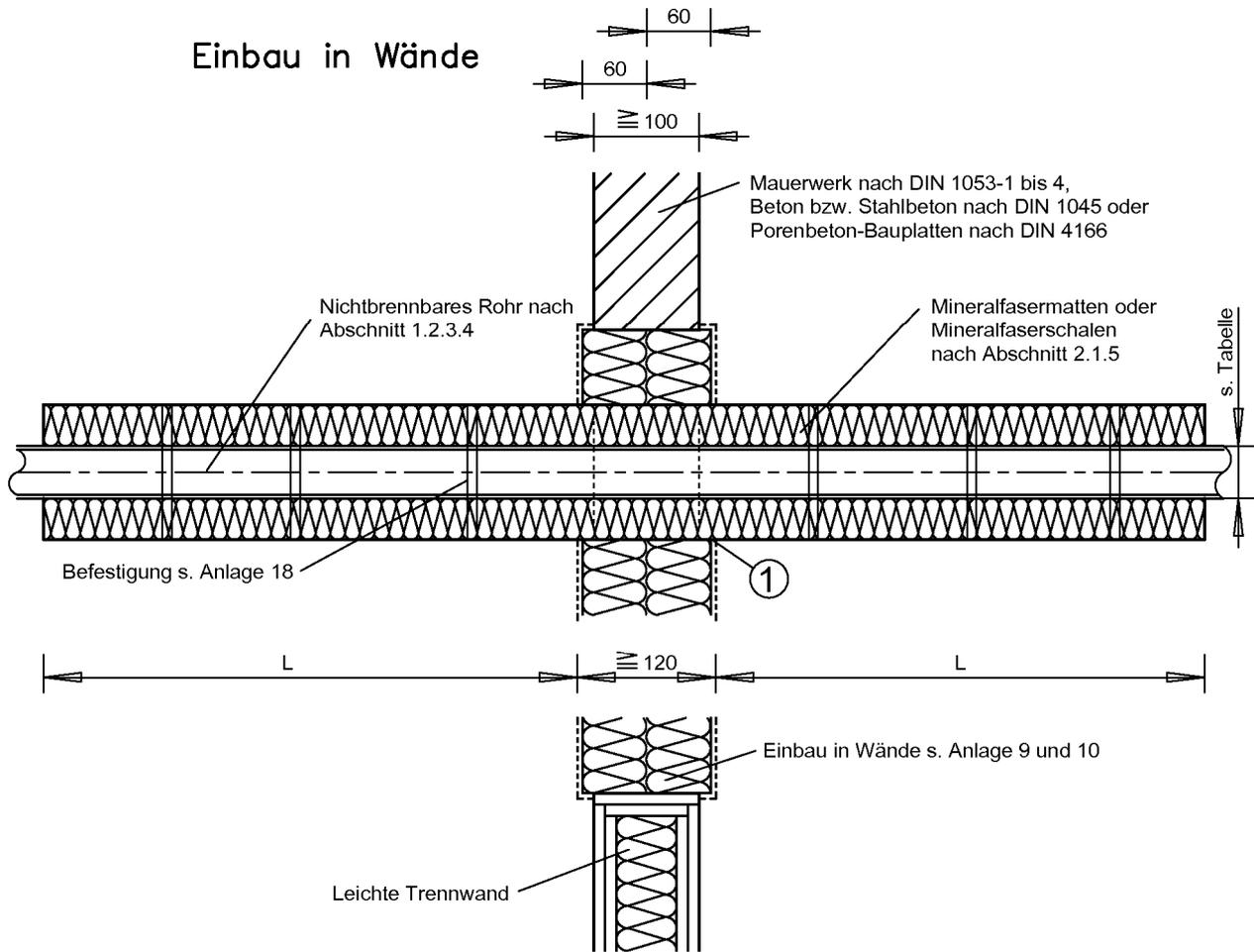
Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

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

Anlage 16

### Einbau in Wände



Rohrwerkstoff	Außendurchmesser in mm	Wandstärke im mm	Isolierdicke d in mm	Isolierlänge L in mm	Isolierung
Kupfer	≤ 32,0	≥ 1,0 bis ≤ 2,0	≥ 40	1000	Heizungsrohrschale RS 800 / RS 835 Industrierohrschale RS 880
	≤ 42,0	≥ 1,0 bis ≤ 2,5	≥ 20		
	> 42,0 bis ≤ 76,1	≥ 1,2 bis ≤ 2,5	≥ 30		
	> 76,1 bis ≤ 108,0	≥ 2,0 bis ≤ 3,0	≥ 30		
Stahl, Edelstahl	≤ 48,3	≥ 1,2 bis ≤ 14,2	≥ 20	1000	KLIMAROCK
	> 48,3 bis ≤ 76,1	≥ 2,0 bis ≤ 14,2	≥ 30		
	> 76,1 bis ≤ 114,3	≥ 2,0 bis ≤ 14,2	≥ 40		
	> 114,3 bis ≤ 160,0	≥ 4,0 bis ≤ 14,2	≥ 40		
Stahl, Guss, Edelstahl	≤ 50,0	≥ 4,0 bis ≤ 14,2	≥ 40	1000	KLIMAROCK
Guss (z. B. SML)	≤ 48,0	≥ 3,0 bis ≤ 14,2	≥ 30	1000	KLIMAROCK
	> 48,0 bis ≤ 110,0	≥ 3,5 bis ≤ 14,2	≥ 40		
	> 110,0 bis ≤ 160,0	≥ 4,0 bis ≤ 14,2	≥ 40		

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

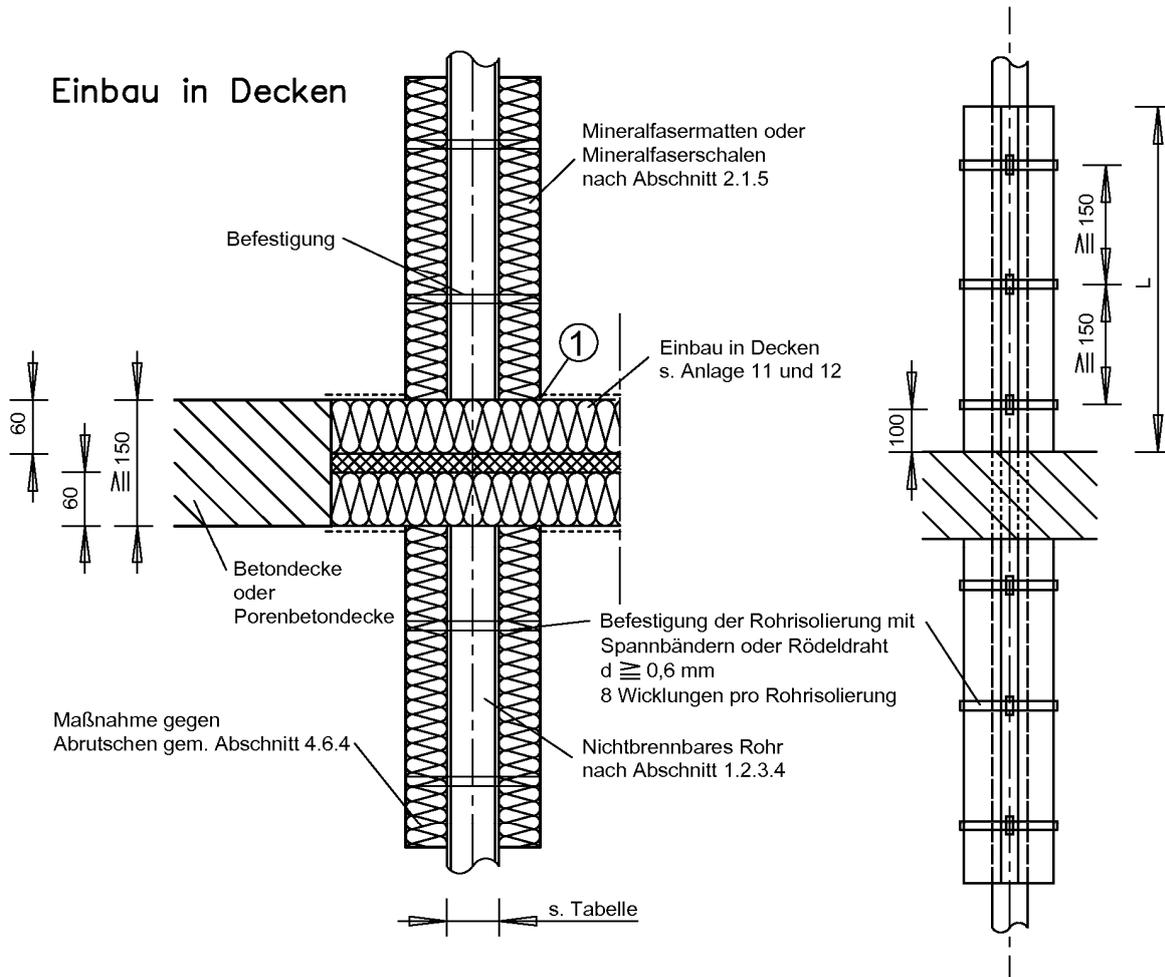
Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

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

Anlage 17

### Einbau in Decken



Rohrwerkstoff	Außendurchmesser in mm	Wandstärke im mm	Isolierdicke d in mm	Isolierlänge L in mm	Isolierung
Kupfer	≤ 32,0	≥ 1,0 bis ≤ 2,0	≥ 40	1000	Heizungsrohrschale RS 800 / RS 835 Industrierohrschale RS 880
	≤ 42,0	≥ 1,0 bis ≤ 2,5	≥ 20		
	> 42,0 bis ≤ 76,1	≥ 1,2 bis ≤ 2,5	≥ 30		
	> 76,1 bis ≤ 108,0	≥ 2,0 bis ≤ 3,0	≥ 30		
Stahl, Edelstahl	≤ 48,3	≥ 1,2 bis ≤ 14,2	≥ 20		
	> 48,3 bis ≤ 76,1	≥ 2,0 bis ≤ 14,2	≥ 30		
	> 76,1 bis ≤ 114,3	≥ 2,0 bis ≤ 14,2	≥ 40		
	> 114,3 bis ≤ 160,0	≥ 4,0 bis ≤ 14,2	≥ 40		
Stahl, Guss, Edelstahl	≤ 50,0	≥ 4,0 bis ≤ 14,2	≥ 40		
Guss (z. B. SML)	≤ 48,0	≥ 3,0 bis ≤ 14,2	≥ 30	1000	KLIMAROCK
	> 48,0 bis ≤ 110,0	≥ 3,5 bis ≤ 14,2	≥ 40		
	> 110,0 bis ≤ 160,0	≥ 4,0 bis ≤ 14,2	≥ 40		

① Siehe Anlage 17

Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

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

Anlage 18

### Übereinstimmungsbestätigung

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

.....  
.....

Baustelle bzw. Gebäude:

.....  
.....

Datum der Herstellung:

.....

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

S.....

Hiermit wird bestätigt, dass

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

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

.....

(Ort, Datum)

.....

(Firma/Unterschrift)

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

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "HENSOMASTIK Kombi-Schottsystem S 90"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 3 – Muster einer Übereinstimmungsbestätigung**

Anlage 19