

# Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Deutsches Institut für Bautechnik**  
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten  
Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für  
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union  
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0  
Fax: +49 30 78730-320  
E-Mail: [dibt@dibt.de](mailto:dibt@dibt.de)

Datum: 24. Oktober 2008      Geschäftszeichen:  
III 38-1.19.15-189/08

Zulassungsnummer:  
**Z-19.15-1195**

Geltungsdauer bis:  
**31. Oktober 2013**

Antragsteller:

**Cognis GmbH - Standort Illertissen**  
Robert-Hansen-Straße 1, 89257 Illertissen



Zulassungsgegenstand:

**Kabelabschottung "System KBS Kombischott INT"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und 15 Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-19.15-1195 vom 21. Mai 2004, geändert durch Bescheid vom 21. September 2004.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 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.
- 5 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.
- 6 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, "System KBS Kombischott INT" genannt, als Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9<sup>1</sup>. Die Kabelabschottung verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch.

1.1.2 Die Kabelabschottung muss aus einem Verschluss der Bauteilöffnung unter Verwendung von Mineralfaserplatten, einer Beschichtung der Mineralfaserplatten, der Kabel und der Kabeltragekonstruktionen mit dämmschichtbildenden Baustoffen sowie ggf. (bei Ausführung als sog. Kombiabschottung) aus Rohrabschottungen - hergestellt unter Verwendung von Rohrmanschetten oder Rohrisolierungen - bestehen.

Die Kabelabschottung ist gemäß Abschnitt 4 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 herzustellen.

#### 1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Kabelabschottung 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 Kabelabschottung (den lichten Rohbaumaßen der Bauteilöffnung entsprechend) dürfen in Wänden 150 cm (Breite) x 120 cm (Höhe) nicht überschreiten. In Decken darf die Breite maximal 100 cm betragen; die Länge ist nicht begrenzt.

1.2.3 Die Dicke der Kabelabschottung muss mindestens 15 cm betragen.

1.2.4 Durch die Kabelabschottung dürfen Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln hindurchgeführt werden. Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.

Einzelne Leitungen aus Stahl- oder Kunststoffrohren für Steuerungszwecke dürfen durch die Kabelabschottung ebenfalls hindurchgeführt werden, sofern ihr Außendurchmesser nicht mehr als 15 mm beträgt. Der Außendurchmesser derartiger Leitungen aus PP-beschichteten Aluminiumrohren darf maximal 12 mm betragen.

1.2.5 Die Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) dürfen durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, wenn sie aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen bestehen.

1.2.6 Durch die Kabelabschottung dürfen senkrecht zur Schottfläche angeordnete Rohre gemäß den Abschnitten 1.2.6.1 und 1.2.6.2 hindurchgeführt werden, die für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sind.<sup>3</sup>

Durch die Kabelabschottung dürfen auch senkrecht zur Schottfläche angeordnete Rohre gemäß Abschnitt 1.2.6.2 hindurchgeführt werden, die für Rohrleitungsanlagen für brennbare Flüssigkeiten und für brennbare Gase bestimmt sind.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> DIN 4102-9:1990-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Kabelabschottungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

<sup>2</sup> DIN 4102-2:1977-09 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

<sup>3</sup> Technische Bestimmungen für die Ausführung von Rohrleitungsanlagen und die Zulässigkeit von Rohrdurchführungen bleiben unberührt.



1.2.6.1 Durch die Kabelabschottung dürfen

- Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI), chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) und Polypropylen (PP) mit einem Rohraußendurchmesser bis 250 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 20 mm,
- 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) sowie Rohre aus mineralverstärkten Kunststoffen nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-42.1-217, Nr. Z-42.1-218, Nr. Z-42.1-220, Nr. Z-42.1-228 und Nr. Z-42.1-265 mit einem Rohraußendurchmesser bis 250 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 24,9 mm sowie
- Abwasserrohre aus mineralverstärktem PP gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-223 mit einem Rohraußendurchmesser von 50 mm bis 110 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 2,7 mm

hindurchgeführt werden (s. Abschnitt 3.4.1).

Die Rohre dürfen ggf. mit zusätzlichen Isolierungen versehen sein (s. Abschnitt 3.4.1.2).

1.2.6.2 Durch die Kabelabschottung dürfen

- Rohre aus Stahl mit einem Rohraußendurchmesser bis 219 mm und Rohrwanddicken von 2,6 mm bis 14,2 mm sowie
- Rohre aus Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 54 mm und Rohrwanddicken von 1 mm bis 14,2 mm

hindurchgeführt werden (s. Abschnitt 3.4.2).

1.2.6.3 Die Funktion der Rohrabschottung an Rohren nach Abschnitt 1.2.6.1 an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. ä. ist nur dann gewährleistet, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.

1.2.6.4 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.

1.2.7 Für die Verwendung der Kabelabschottung 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 Rohre aus anderen Werkstoffen oder anderer Rohraußendurchmesser bzw. Rohrwanddicken als nach Abschnitt 1.2.6 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

1.2.8 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen als nach den Abschnitten 1.2.4 bis 1.2.6 dürfen nicht durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden.

1.2.9 Nachbelegungsvorkehrungen dürfen angeordnet und nachträgliche Änderungen an der Belegung mit Kabeln und Rohren dürfen vorgenommen werden (s. Abschnitte 3.6 und 5.2).

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



## 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>4</sup> sein. Ihre Nennrohdichte muss mindestens 150 kg/m<sup>3</sup> und ihr Schmelzpunkt muss mindestens 1000 °C betragen.

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

Tabelle 1

Mineralfaserplatte	Verwendbarkeitsnachweis <sup>5</sup> bzw. Norm
"ROCKWOOL Dachdämmplatte Hardrock II" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	DIN EN 13162
"ROCKWOOL RPI-15" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	DIN EN 13162
"Brandschutzplatte RPB 15" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	DIN EN 13162
"PAROC Fireslab 150" der Fa. Partek Paroc GmbH, 28844 Weyhe	DIN EN 13162
"HERALAN DP 15" der Fa. Deutsche Heraklith GmbH, 84359 Simbach am Inn	DIN EN 13162
"Conlit 150 P"	ABP P-MPA-E-02-507

#### 2.1.2 Dämmschichtbildender Baustoff für die Beschichtung

Zum Beschichten der Kabel, der Kabeltragekonstruktionen und der Mineralfaserplatten sowie der Streckenisolierungen ist der dämmschichtbildende Baustoff, "KBS Foamcoat" genannt, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1165 zu verwenden.

#### 2.1.3 Dämmschichtbildender Baustoff für das Verschließen von Fugen und Zwickeln

Zum Verschließen von Fugen und Zwickeln muss der dämmschichtbildende Baustoff "KBS Foamcoat C11" oder "KBS Foamcoat HS" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1166 bzw. Nr. Z-19.11-1606 verwendet werden.

#### 2.1.4 Rohrmanschetten

An den Rohren nach Abschnitt 1.2.6.1 müssen Rohrabschottungen unter Verwendung von Rohrmanschetten

- "Typ S" nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-384,
- "Typ M" nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-385 bzw.
- "Typ C" nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1515 angeordnet werden.

#### 2.1.5 Streckenisolierungen

An den Rohren nach Abschnitt 1.2.6.2 müssen Mineralfaserschalen oder Mineralfasermatten angeordnet werden. Sie müssen mindestens 30 mm dick und nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>4</sup> sein. Ihre Nennrohdichte muss mindestens 100 kg/m<sup>3</sup> und ihr Schmelzpunkt muss mindestens 1000 °C betragen.

<sup>4</sup> DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

<sup>5</sup> Der Verwendbarkeitsnachweis ist ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.

Es dürfen wahlweise die in der Tabelle 2 aufgeführten Bauprodukte verwendet werden

Tabelle 2

Mineralfaserschalen oder Mineralfasermatten	Verwendbarkeitsnachweis <sup>6</sup>
"PAROC Section" bzw. "PAROC Section AluCoat T"	ABZ Z-23.14-1003
"RBM"	ABP P-MPA-E-99-519
"Rockwool 800"	ABZ Z-23.14-1114
"ROCKWOOL Lapinus Rohrschale 880"	ABP P-MPA-E-02-602
"Conlit 150 P"	ABP P-MPA-E-02-507
"Conlit 150 U"	ABP P-NDSO4-417

### 2.1.6 Kalziumsilikatplatten

Zur Herstellung des in der Bauteillaubung umlaufenden Rahmens sind nichtbrennbare (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>4</sup> Kalziumsilikatplatten zu verwenden.

### 2.1.7 Mineralwolle

Die Mineralwolle zum Ausstopfen der Fugen bei Nachbelegungsmaßnahmen von Kabeln muss nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>4</sup> sein. Ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C betragen.

### 2.1.8 Brandschutzkissen

Als Nachbelegungsvorkehrung dürfen kissenförmige Elemente (sog. Brandschutzkissen), "KBS Sealbags" genannt, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.15-205 verwendet werden.

## 2.2 Kennzeichnung

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

Die Bauprodukte müssen entsprechend den Bestimmungen der jeweils erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, des jeweils erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses bzw. der jeweils geltenden Norm gekennzeichnet sein.

### 2.2.2 Kennzeichnung der Kabelabschottung

Jede Kabelabschottung für Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das folgende Angaben enthalten muss:

- Kabelabschottung/Kombiabschottung "System KBS Kombischott INT" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1195
- Name des Herstellers der Kabelabschottung
- Herstellungsjahr: ....

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

### 2.2.3 Einbauanleitung

Für die Kabelabschottung 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 Kabelabschottung eingebaut werden darf, - bei feuerwiderstandsfähigen Montagewänden auch der Aufbau und die Beplanung -,
- Grundsätze für den Einbau der Kabelabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe (z. B. Mineralfaserplatten, dämmschichtbildende Baustoffe),

<sup>6</sup> Der Verwendbarkeitsnachweis ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.



- Hinweise auf zulässige Rohrmanschetten und Aufstellung der Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen (Angabe zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke), die durch die jeweils verwendeten Rohrmanschetten hindurchgeführt werden dürfen,
- Hinweise auf zulässige Rohrisolierungen und Aufstellung der Rohre aus Metall (Angabe zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke) sowie Angaben zu Isolierdicken und Längen sowie ggf. erforderlichen Beschichtungen (dämmschichtbildender Baustoff, Trockenschichtdicke), bezogen auf die Rohrabmessungen
- Anweisungen zum Einbau der Kabelabschottung,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung) und Angaben zu den zulässigen Baustoffen und der Ausführungsart bei Nachbelegung.

## 3 Bestimmungen für den Entwurf

### 3.1 Bauteile

#### 3.1.1 Die Kabelabschottung darf in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>7</sup>, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>8</sup> oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166<sup>9</sup>,
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2 oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>8</sup> oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223<sup>10</sup> und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

eingebaut werden.

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

#### 3.1.2 Die leichten Trennwände müssen eine beidseitige Beplankung aus je 2 mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>4</sup> Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180<sup>11</sup> haben. Der Aufbau dieser Wände muss im Übrigen den Bestimmungen von DIN 4102-4<sup>12</sup> für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gipskarton-Feuerschutzplatten entsprechen (s. Abschnitt 4.2).

Wahlweise darf die Kabelabschottung auch in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und ein- bzw. zweilagiger beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>4</sup> zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten eingebaut werden, wenn die Konstruktionsart den Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4<sup>12</sup> entspricht, die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist und in der Schottöffnung eine umlaufende Laibung entsprechend dem Aufbau der jeweiligen Wandbeplankung angeordnet wird.

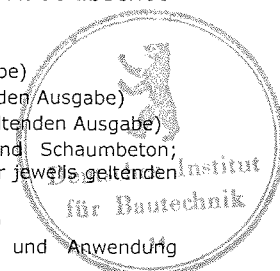
#### 3.1.3 Die Abmessungen und die Mindestdicke der Kabelabschottung müssen den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.2 bzw. 1.2.3 entsprechen.

#### 3.1.4 Der Abstand zwischen Bauteilöffnungen für Kabelabschottungen muss mindestens 20 cm betragen. Er darf zwischen zwei benachbarten Kabelabschottungen bis auf 10 cm reduziert werden, sofern diese nicht größer als 20 cm x 20 cm sind.

### 3.2 Belegung der Kabelabschottung

Der gesamte zulässige Querschnitt der Kabel und Rohre nach den Abschnitten 1.2.4 bis 1.2.6 (bezogen auf den jeweiligen Außendurchmesser), die durch die Kabelabschot-

7	DIN 1053-1:	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
8	DIN 1045:	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
9	DIN 4166:	Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)
10	DIN 4223:	Bewehrte Dach- und Deckenplatten aus dampfgehärtetem Gas- und Schaumbeton; Richtlinien für Bemessung, Herstellung, Verwendung und Prüfung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
11	DIN 18180:	Gipsplatten; Arten und Anforderungen (in der jeweils geltenden Ausgabe)
12	DIN 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile



tung 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 Anlage), die so zu wählen sind, dass sich die Systeme gegenseitig nicht beeinflussen können.

Der gesamte zulässige Querschnitt der Kabel (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und der Rohre (bezogen auf den jeweiligen Außendurchmesser) darf jedoch insgesamt nicht mehr als 60 % der Rohbauöffnung betragen.

### 3.3 Kabel und Kabeltragekonstruktionen

Die Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.5 dürfen durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, wenn ihre Befestigung am umgebenden Bauwerk zu beiden Seiten der Kabelabschottung nach den einschlägigen Regeln erfolgt. Die Befestigung muss so ausgebildet sein, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Kabelabschottung nicht auftreten kann.

### 3.4 Rohrwerkstoffe, Rohrdurchmesser, Rohrwanddicken

#### 3.4.1 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen

- 3.4.1.1 Durch die Kabelabschottungen dürfen Rohre gemäß Abschnitt 1.2.6.1 hindurchgeführt werden, wobei die in Tabelle 3 aufgeführten Anwendungsbereiche für die Rohre, bezogen auf die jeweils verwendeten Rohrmanschetten, gelten:

Tabelle 3

Rohrabschottung	allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr.	Anwendungsbereich Rohre nach den Anlagen
KBS Pipe Seal S	Z-19.17-384	5, 6 und 9
KBS Pipe Seal M	Z-19.17-385	7 und 9
KBS Pipe Seal C	Z-19.17-1515	8

- 3.4.1.2 Die Rohre nach Abschnitt 1.2.6.1 dürfen in Abhängigkeit vom Anwendungsbereich ggf. mit folgenden zusätzlichen Isolierungen versehen sein: Isolierungen vom Typ "AF/Armaflex" oder "SH/Armaflex" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-MPA-E-03-510 bzw. gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.14-1028. Die Dicke der Isolierung darf 9 mm bis 45 mm betragen. Die Isolierungen müssen gemäß den Herstellerangaben am Rohr befestigt sein. Der Anwendungsbereich der Rohre ist den Angaben der Anlage 6 zu entnehmen.

- 3.4.1.3 Bei Verwendung der Rohrmanschette nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.17-384 an Rohren von Rohrpostleitungen nach Abschnitt 3.2.1 dürfen bis zu 2 elektrische Leitungen gemeinsam mit dem Rohr durch die Rohrmanschette hindurchgeführt werden, sofern die elektrischen Leitungen zur Steuerung der Rohrpostanlage gehören.

Bei Verwendung der Rohrmanschette nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.17-385 an Rohren von Rohrpostleitungen nach Abschnitt 3.2.1 mit Rohraußendurchmessern  $\leq 200$  mm und Rohrwanddicken  $\leq 4$  mm dürfen bis zu 2 elektrische Leitungen gemeinsam mit dem Rohr durch die Rohrmanschette hindurchgeführt werden, sofern die elektrischen Leitungen zur Steuerung der Rohrpostanlage gehören.

- 3.4.1.4 Sonderdurchführungen von Rohren durch die Kabelabschottung – z. B. Schrägdurchführung - sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.

- 3.4.1.5 Eine Verwendung der Rohrabschottung in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, in denen eine Permeation des Mediums auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.



3.4.1.6 Der Nachweis, dass der in der Rohrmanschette nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1515 verwendete Baustoff speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien ausgesetzt werden darf, ist nicht geführt.

3.4.1.7 Bei Verwendung von Rohrmanschetten sind gegebenenfalls die Bestimmungen der Abschnitte 1.2.6.3 bzw. 1.2.6.4 zu berücksichtigen.

### 3.4.2 Nichtbrennbare Rohre

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. Bei der Konzeption der Rohrleitung ist dies zu berücksichtigen. Im Bereich der nichtisolierten Rohre muss bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) nach DIN 4102-2<sup>2</sup> mit Längendehnungen  $\geq 10$  mm/m gerechnet werden.

Die Auflagerung bzw. die Abhängung der Leitungen oder die Ausführung der Rohre muss so erfolgen, dass die Rohrabschottungen und die raumabschließenden Bauteile im Brandfall mindestens 90 Minuten funktionsfähig bleiben (vgl. DIN 4104-4<sup>12</sup>, Abschnitt 8.5.7.5).

### 3.5 Abstände

3.5.1 Die zu Kabellagen zusammengefassten und ggf. auf Kabeltragekonstruktionen verlegten Kabel sind so anzuordnen, dass ein mindestens 8 cm hoher bzw. breiter Arbeitsraum zwischen den einzelnen Kabellagen sowie zwischen der Öffnungslaibung und den oberen Kabellagen verbleibt (s. Anlagen 1 bis 4).

Die Kabeltragekonstruktionen bzw. die äußeren Kabel jeder Kabellage dürfen seitlich und unten an den Öffnungslaibungen anliegen.

3.5.2 Bei Einbau in Nachbelegungsvorkehrungen gemäß Abschnitt 3.6 sind die zu Kabellagen zusammengefassten Kabel so anzuordnen, dass ein mindestens 5 cm hoher bzw. 5 cm breiter Arbeitsraum zwischen den einzelnen Kabellagen sowie zwischen der Öffnungslaibung und den oberen Kabellagen verbleibt.

Die Kabel dürfen seitlich an der Öffnungslaibung anliegen, zwischen den untersten Kabeln und der Öffnungslaibung muss ein 1,5 cm hoher Arbeitsraum verbleiben.

3.5.3 Die Rohrmanschetten von benachbarten Rohrmanschetten an Rohren nach Abschnitt 1.2.6.1 dürfen aneinander grenzen und an der Bauteillaibung anliegen (s. Anlagen 1 und 3).

3.5.4 Die Streckenisolierungen an Rohren nach Abschnitt 1.2.6.2 dürfen aneinander grenzen und an der Bauteillaibung anliegen (s. Anlagen 1 und 3).

3.5.5 Die Rohrmanschetten an Rohren nach Abschnitt 1.2.6.1 und die Streckenisolierung an Rohren nach Abschnitt 1.2.6.2 dürfen aneinander grenzen (s. Anlagen 1 und 3).

3.5.6 Die Rohre und/oder die Streckenisolierungen müssen so angeordnet sein, dass zwischen ihnen keine Bereiche (z. B. Zwickel) entstehen, die nicht vollständig gemäß Abschnitt 4.4 verfüllt werden können.

3.5.7 Der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und den Rohren nach Abschnitt 1.2.6.1 bzw. der Nachbelegungsvorkehrung gemäß Abschnitt 3.6 (gemessen von der Außenseite der Rohre bzw. der Nachbelegungsvorkehrung) - muss mindestens 40 mm betragen.

Der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und den Rohren nach Abschnitt 1.2.6.2 (gemessen von der Außenseite der Streckenisolierung) - muss mindestens 40 mm betragen.

### 3.6 Nachbelegungsvorkehrungen

Die Kabelabschottungen dürfen zunächst als sog. Reserveabschottungen mit einem Verschluss aus Brandschutzkissen nach Abschnitt 2.1.8 hergestellt werden, wobei die Fläche dieser Reserveabschottung maximal 20 cm x 20 cm betragen darf.

Die Öffnung der sog. Reserveabschottung ist vollständig mit Brandschutzkissen nach Abschnitt 2.1.8 in einer Dicke von mindestens 34 cm auszufüllen (s. Anlage 14).

Die Brandschutzkissen sind fest gepackt so einzubauen, dass unter Verwendung von Brandschutzkissen unterschiedlicher Füllmengen insbesondere auch alle Zwickel zwischen

den Kabeln sowie die Fugen zwischen den Kabeln und den Öffnungslaibungen über die ganze Schottdicke dicht verstopft werden.

Bei Wandeinbau ist für die Brandschutzkissen ein Auflager aus 20 cm breiten und 2 cm dicken Kalziumsilikatplatten nach Abschnitt 2.1.6 anzuordnen.

Durch Bereiche der Kabelabschottungen, die mit Brandschutzkissen verschlossen sind, dürfen keine Kabeltragekonstruktionen hindurchgeführt werden.

### **3.7 Sicherungsmaßnahmen**

#### **3.7.1 Allgemeines**

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

#### **3.7.2 Sicherungsmaßnahmen innerhalb der Kabelabschottung**

Bei Einbau der Kabelabschottung in Wände sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabeltragekonstruktionen bzw. Rohre beidseitig der Abschottung in einem Abstand  $\leq 50$  cm anzuordnen. Die Halterungen müssen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>4</sup> sein.

#### **3.7.3 Sicherungsmaßnahmen innerhalb der sog. Reserveabschottung**

3.7.3.1 Bei Deckeneinbau sind die eingebauten Brandschutzkissen oberhalb der Decke durch spezielle Halterungen gegen Herausfallen zu sichern (s. Anlage 14).

3.7.3.2 Um zu verhindern, dass die Brandschutzkissen von Unbefugten aus den Kabelabschottungen in Wänden entnommen werden, sind diese gegebenenfalls z. B. mit Maschendraht zu sichern, der über die Oberflächen der Kissenschotts gespannt und auf den angrenzenden Wänden angedübelt wird.

## **4 Bestimmungen für die Ausführung**

### **4.1 Unterweisung des Verarbeiters**

4.1.1 Die Verarbeitung der Baustoffe nach den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.3 muss entsprechend den schriftlichen Angaben des Herstellers zu den Besonderheiten der Baustoffe, insbesondere ihre Verwendung betreffend, erfolgen.

4.1.2 Kabelabschottungen mit gleichzeitiger Belegung von Kabeln und Rohren nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (sog. Kombiabschottungen) dürfen nur von Unternehmen ausgeführt werden, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet haben und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen. Der Antragsteller hat hierzu die ausführenden Unternehmen 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 Leichte Trennwände**

4.2.1 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 Kabelabschottung 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 Kabelabschottung nicht größer als 30 cm x 30 cm ist.

4.2.2 Falls die Dicke der Wand, in die die Kabelabschottung eingebaut werden soll, weniger als 15 cm beträgt, ist umlaufend in der Laibung der Rohbauöffnung ein Rahmen aus mindestens 15 cm breiten und 2 cm dicken Streifen aus Kalziumsilikatplatten gemäß Abschnitt 2.1.6 anzuordnen (s. Anlage 2).

## 4.3 Belegung der Kabelabschottung

Vor dem Verschluss der Restöffnung ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob die Belegung der Kabelabschottung den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.4 bis 1.2.6 sowie der Abschnitte 3.2 bis 3.5 entspricht.

## 4.4 Verarbeitung der Bauprodukte

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

Die Kabel müssen zu beiden Seiten der Abschottung auf einer Länge von jeweils mindestens 15 cm (gemessen ab Schottoberfläche) mit dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.2 beschichtet werden (s. Anlagen 2 und 4).

Die Schichtdicke (Trockenschichtdicke) muss mindestens 1 mm betragen.

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 Im Bereich der Mineralfaserplatten muss der Bereich zwischen den Kabeln sowie den Kabeln und den Kabeltragekonstruktionen mit einem der dämmschichtbildenden Baustoffe gemäß Abschnitt 2.1.3 ausgefüllt werden.

4.4.3 Die Öffnungen zwischen den Bauteillaibungen, den mit den Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen und den Rohren sind auf jeder Seite der Kabelabschottung - jeweils bündig mit der Bauteiloberfläche - mit Pass-Stücken aus Mineralfaserplatten nach Abschnitt 2.1.1 zu verschließen, nachdem zuvor die Streckenisolierung an den nichtbrennbaren Rohren gemäß Abschnitt 4.7 ausgeführt wurde (s. Anlagen 1 bis 4).

Die Pass-Stücke sind strammsitzend in die Öffnungen einzupassen, nachdem auch ihre umlaufenden Randflächen zur Verklebung mit dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.2 eingestrichen wurden.

4.4.4 Falls Kabelbündel durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, die aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln bestehen, brauchen die darin befindlichen Zwickel nicht mit Baustoffen ausgefüllt zu werden, sofern die Außendurchmesser der einzelnen Kabel des Bündels nicht größer als 21 mm sind und der Gesamtdurchmesser des Kabelbündels nicht mehr als 10 cm beträgt.

4.4.5 Nach dem Schließen der Kabelabschottung mit Mineralfaserplatten sind alle Zwickel, Spalten und Fugen - insbesondere die Fuge an den Austrittsstellen der isolierten, nichtbrennbaren Rohre - auf beiden Schottseiten mit einem der dämmschichtbildenden Baustoffe nach Abschnitt 2.1.3 flächeneben zu verspachteln.

4.4.6 Abschließend sind beide Schottoberflächen sowie die Kabel und die Kabeltragekonstruktionen zu beiden Seiten der Kabelabschottung auf einer Länge von jeweils mindestens 15 cm (gemessen ab Schottoberfläche) nochmals mit dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.2 so zu beschichten, dass die Dicke der Beschichtung (Trockenschichtdicke) auf den Schottoberflächen mindestens 0,6 mm beträgt.

## 4.5 Kabeltragekonstruktionen

Bei Verwendung von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind die Holme anzubohren und mit einem der dämmschichtbildenden Baustoffe nach Abschnitt 2.1.3 im Bereich der Kabelabschottung vollständig auszufüllen.

## 4.6 Rohrabschottungen an Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen

4.6.1 Es muss die zum jeweiligen Rohraußendurchmesser passende kleinste Rohrmanschette nach Abschnitt 2.1.4 verwendet werden.

4.6.2 Abweichend davon dürfen bei Verwendung der Rohrmanschetten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.17-384

- Rohrmanschetten vom "Typ S 050" bis "Typ S 110" an Rohren, die bis zu zwei Durchmesserabstufungen kleiner sind, und
- Rohrmanschetten vom "Typ S 125" bis "Typ S 250" an Rohren, die um eine Durchmesserstufe kleiner sind,

angeordnet werden.

- 4.6.3 Abweichend davon dürfen bei Verwendung der Rohrmanschetten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.17-385
- Rohrmanschetten vom "Typ M 050" bis "Typ M 110" an Rohren, die bis zu 2 Durchmesserabstufungen kleiner sind,
  - Rohrmanschetten "Typ M 125" bis "Typ M 250" an Rohren, die um eine Durchmesserstufe kleiner sind
- angeordnet werden.

Bei Rohrmanschetten vom "Typ M 110" dürfen abweichend 2 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser von 50 mm gemeinsam durch die Rohrmanschette hindurchgeführt werden.

- 4.6.4 Die Rohrmanschetten müssen mit Hilfe von durchgehenden Gewindestangen M6 bzw. M8 in der Schottfläche befestigt werden (s. Anlagen 1, 3 und 11).

#### **4.7 Streckenisolierungen an nichtbrennbaren Rohren**

- 4.7.1 Die Streckenisolierung aus Mineralfaserprodukten nach Abschnitt 2.1.5 an nichtbrennbaren Rohren nach Abschnitt 1.2.6.2 ist gemäß den Angaben der Anlage 12 und 13 auszuführen.

- 4.7.2 Die Streckenisolierung ist gemäß den Herstellerangaben am Rohr zu befestigen. Die Streckenisolierung muss durch die Abschottung hindurchgeführt werden und ist mit Hilfe von Stahlbändern oder Stahldraht gemäß den Angaben der Anlagen 12 und 13 zu sichern.

- 4.7.3 Die Streckenisolierung muss zu beiden Seiten der Abschottung mit einem der dämmschichtbildenden Baustoffe nach Abschnitt 2.1.3 beschichtet werden (s. Anlagen 12 und 13). Die Schichtdicke (Trockenschichtdicke) muss mindestens 0,6 mm betragen.

#### **4.8 Nachbelegungsvorkehrungen**

Für die Möglichkeit der späteren Nachbelegung von Kabeln dürfen Nachbelegungsvorkehrungen gemäß Abschnitt 3.6 eingesetzt werden (s. Anlagen 1 und 3).

#### **4.9 Sicherungsmaßnahmen**

An Kabelabschottungen sind ggf. Sicherungsmaßnahmen gemäß Abschnitt 3.7 anzuordnen.

#### **4.10 Einbauanleitung**

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

#### **4.11 Übereinstimmungsbestätigung**

Der Unternehmer, der die Kabelabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm ausgeführte Kabelabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Bescheinigung s. Anlage 15). Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

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

#### **5.1 Bestimmungen für die Nutzung und Wartung**

Bei jeder Ausführung der Kabelabschottung hat der Unternehmer den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Brandschutzwirkung der Kabelabschottung auf die Dauer nur sichergestellt ist, wenn die Kabelabschottung stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten und nach evtl. vorgenommener Belegungsänderung der bestimmungsgemäße Zustand der Kabelabschottung wieder hergestellt wird.

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

##### **5.2.1 Herstellung der Nachbelegungsöffnung**

Für Nachbelegungen dürfen Öffnungen in der Schottfläche z. B. durch Herausnahme der Brandschutzkissen hergestellt oder Bohrungen vorgenommen werden, sofern die Belegung der Kabelabschottung dies gestattet.



## 5.2.2 Nachbelegung der Abschottung mit Kabeln

- 5.2.2.1 Bei Belegungsänderungen müssen neu hinzugekommene Kabel ebenfalls mit dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.2 versehen sowie verbleibenden Öffnungen abschließend in der gesamten Schotttdicke vollständig verschlossen werden (s. Abschnitt 4.4).
- 5.2.2.2 Wahlweise dürfen Restöffnungen mit einem Durchmesser von maximal 80 mm mit Mineralwolle gemäß Abschnitt 2.1.7 fest ausgestopft und beidseitig in einer Tiefe von mindestens 15 mm mit einem der dämmschichtbildenden Baustoffe gemäß Abschnitt 2.1.3 verschlossen werden, sofern nicht mehr als 3 Kabel durch die Öffnung hindurchgeführt werden.
- 5.2.2.3 Bei Neuinstallation von Kabeltragekonstruktionen sind die Bestimmungen von Abschnitten 3.7 und 4.5 zu beachten.

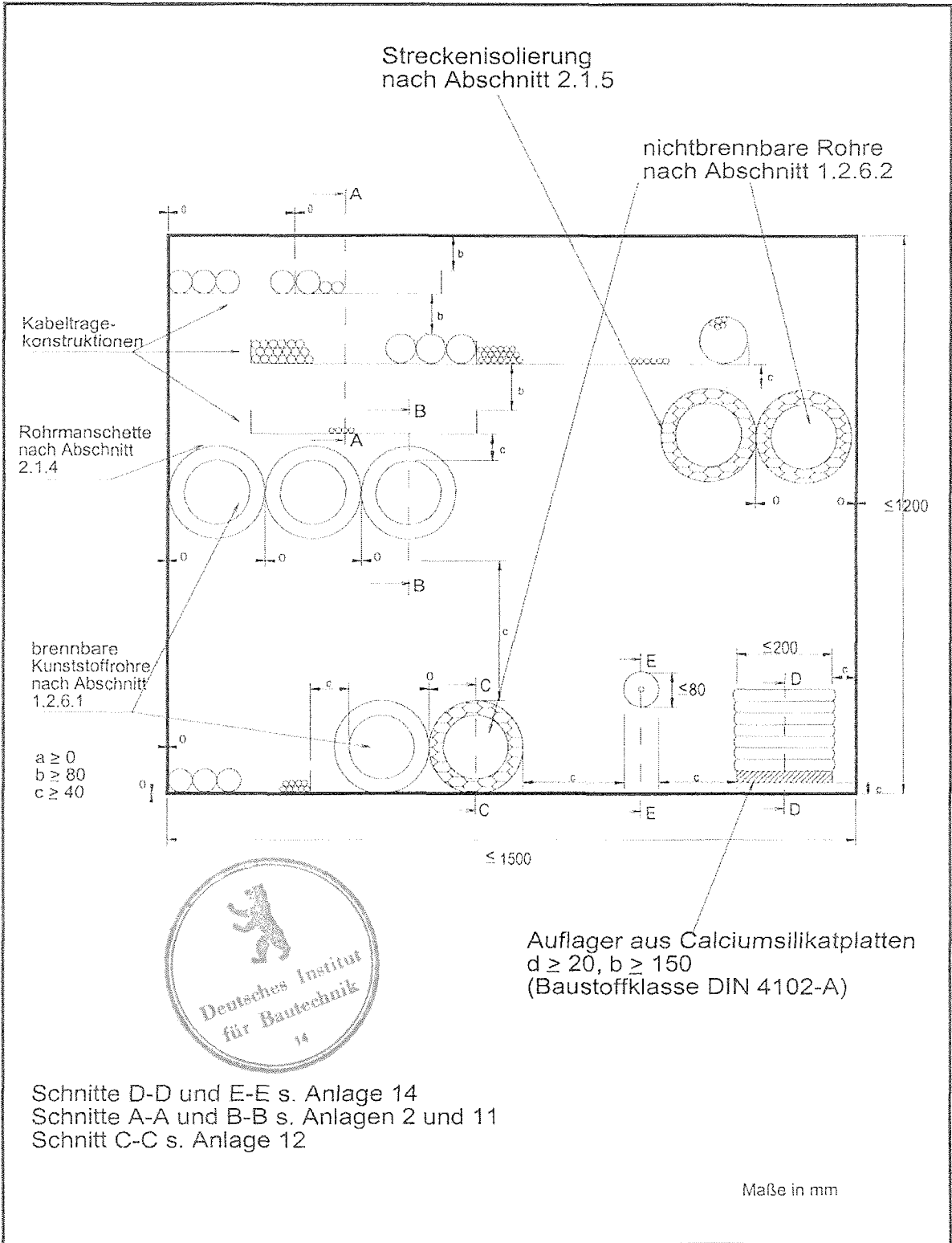
## 5.2.3 Nachbelegung der Abschottung mit Rohren

- 5.2.3.1 Nachbelegung mit Rohren gemäß Abschnitt 1.2.6.1  
Bei Belegungsänderungen müssen die Fugen zwischen dem neu hinzugekommenen, brennbaren Rohr und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.4 geschlossen und Rohrmanchetten entsprechend Abschnitt 4.6 angeordnet werden.
- 5.2.3.2 Nachbelegung mit Rohren gemäß Abschnitt 1.2.6.2  
Bei Belegungsänderungen müssen an dem Rohr Streckenisolierungen entsprechend Abschnitt 4.7 angeordnet und die Fugen zwischen der Streckenisolierung und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.4 geschlossen werden.

Bolze

Beglaubigt



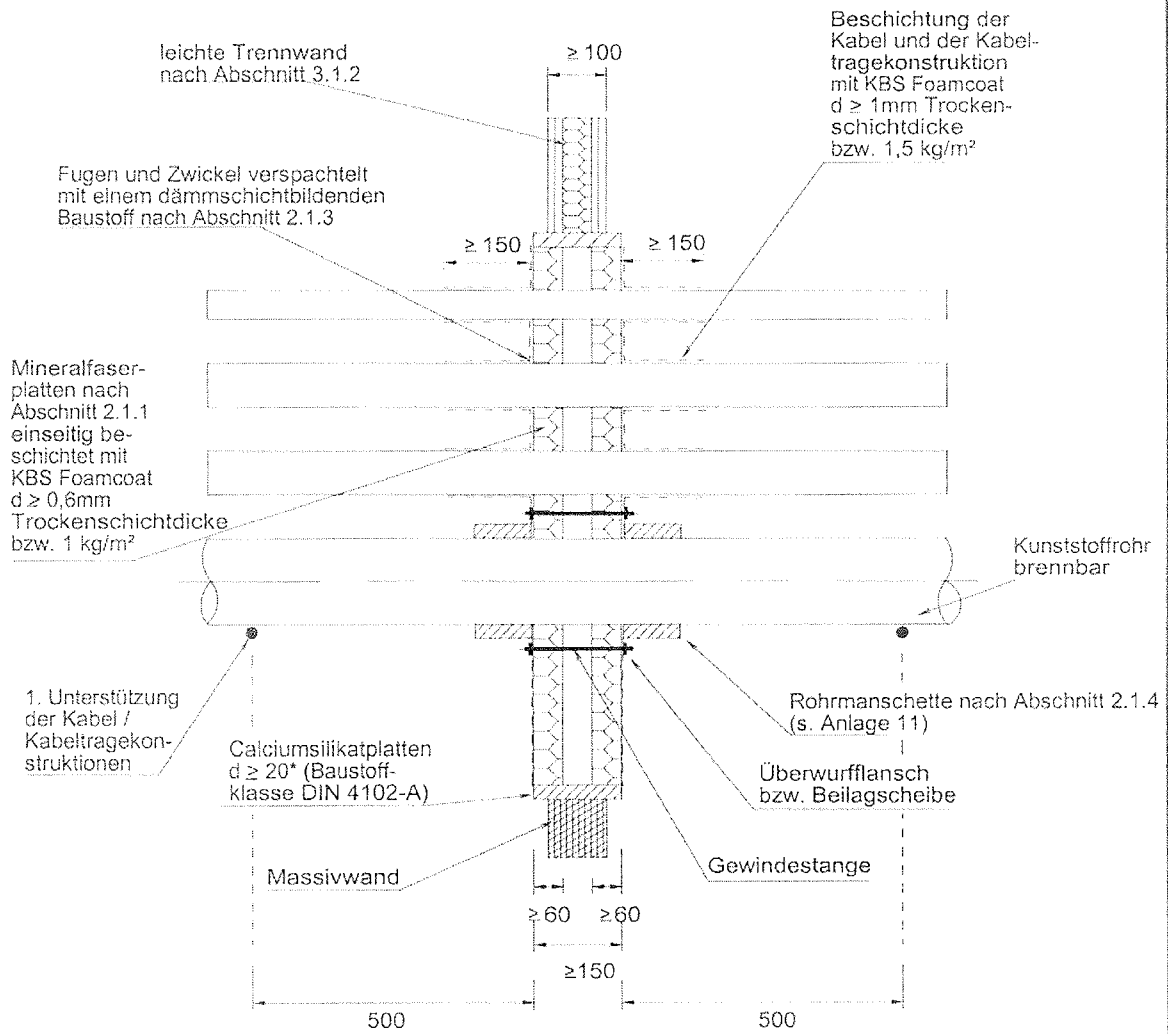


Schnitte D-D und E-E s. Anlage 14  
 Schnitte A-A und B-B s. Anlagen 2 und 11  
 Schnitt C-C s. Anlage 12

Kabelabschottung "System KBS Kombischott INT"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
 - Einbau in Wände -

Anlage 1  
 zur Zulassung  
 Nr. Z-19.15-1195  
 vom 24. OKT. 2008

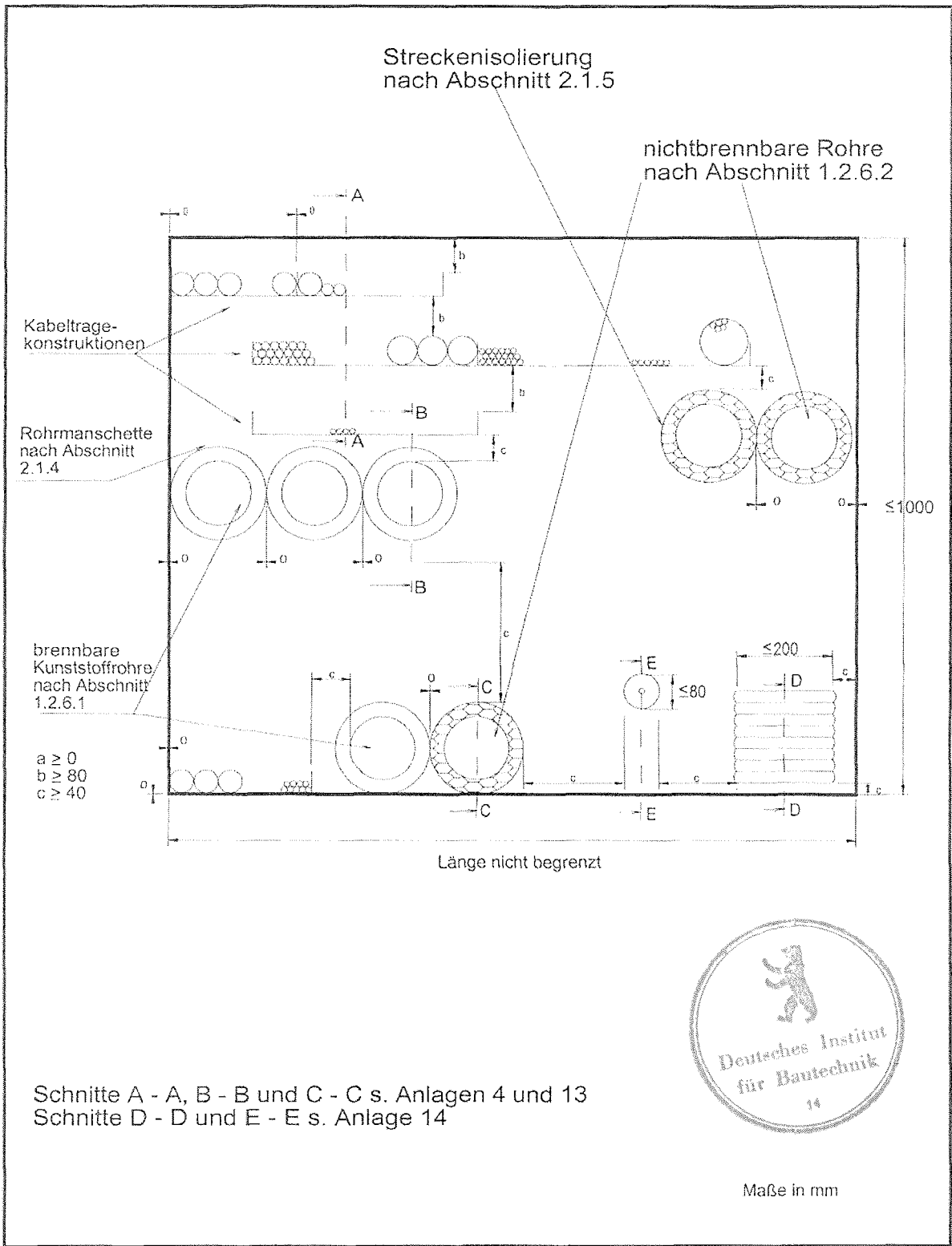
Schnitt A - A und B - B



Maße in mm

Kabelabschottung "System KBS Kombischott INT"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
- Einbau in Wände -

Anlage 2  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1195  
vom 24. OKT. 2008



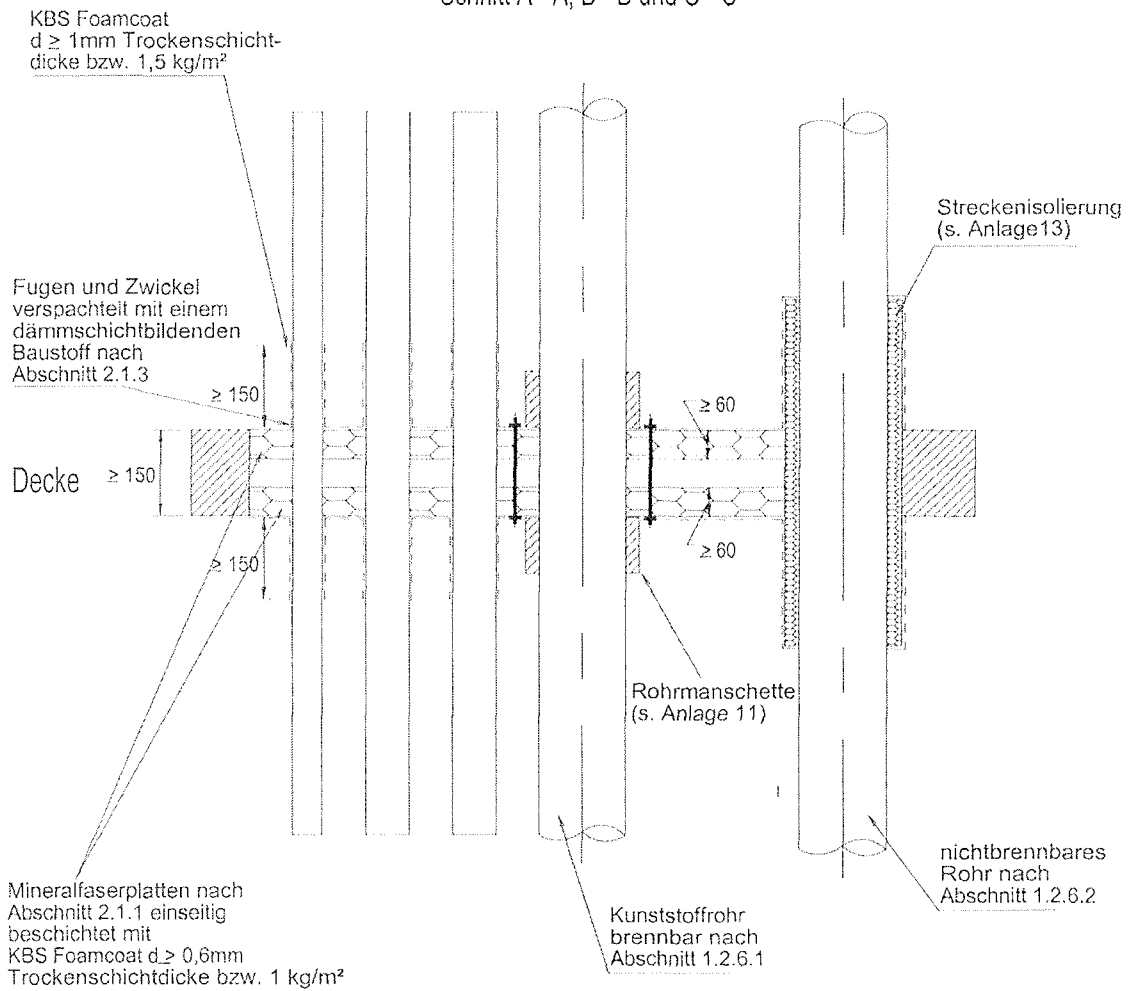
Schnitte A - A, B - B und C - C s. Anlagen 4 und 13  
 Schnitte D - D und E - E s. Anlage 14

Kabelabschottung "System KBS Kombischott INT"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
 - Einbau in Decken -

Anlage 3  
 zur Zulassung  
 Nr. Z-19.15-1195  
 vom 24. OKT. 2008



Schnitt A - A, B - B und C - C

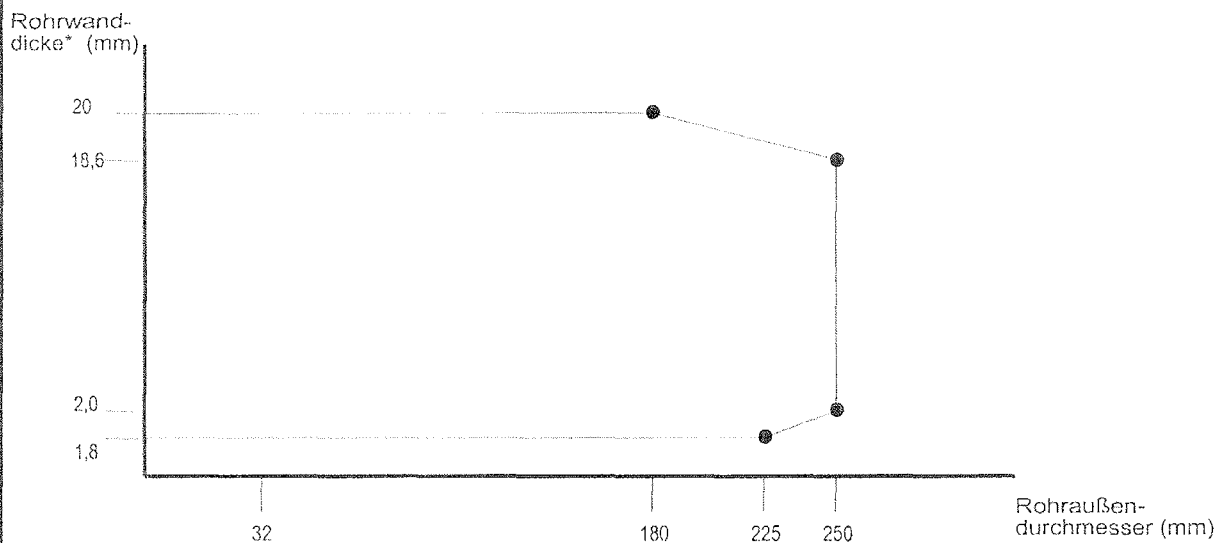


Maße in mm

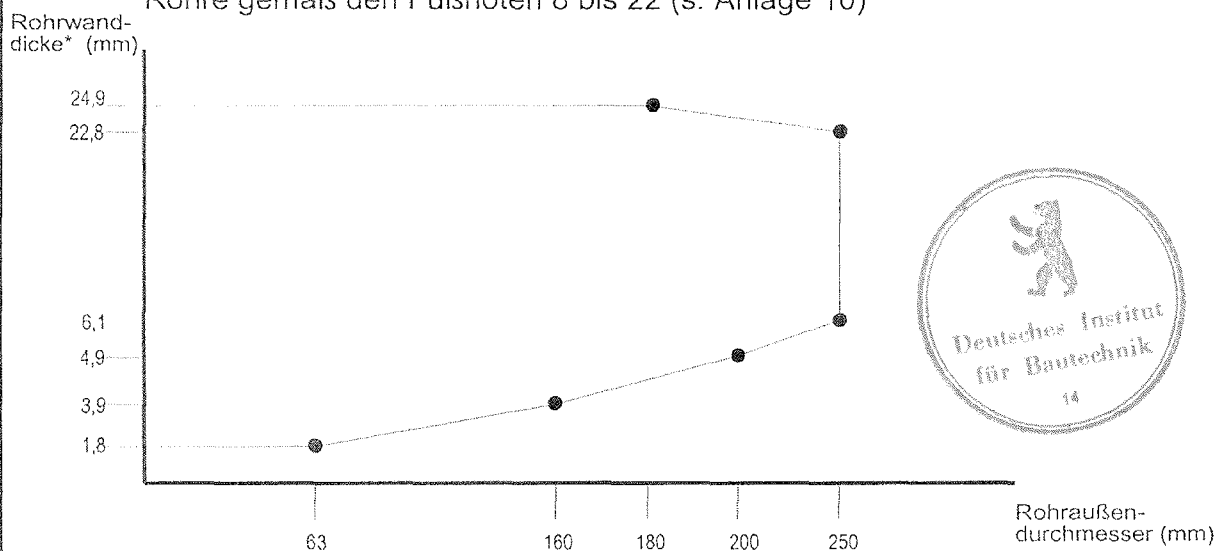
Kabelabschottung "System KBS Kombischott INT"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
- Einbau in Decken -

Anlage 4  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1195  
vom 24. OKT. 2008

Rohre gemäß den Fußnoten 1 bis 7 (s. Anlage 10)



Rohre gemäß den Fußnoten 8 bis 22 (s. Anlage 10)

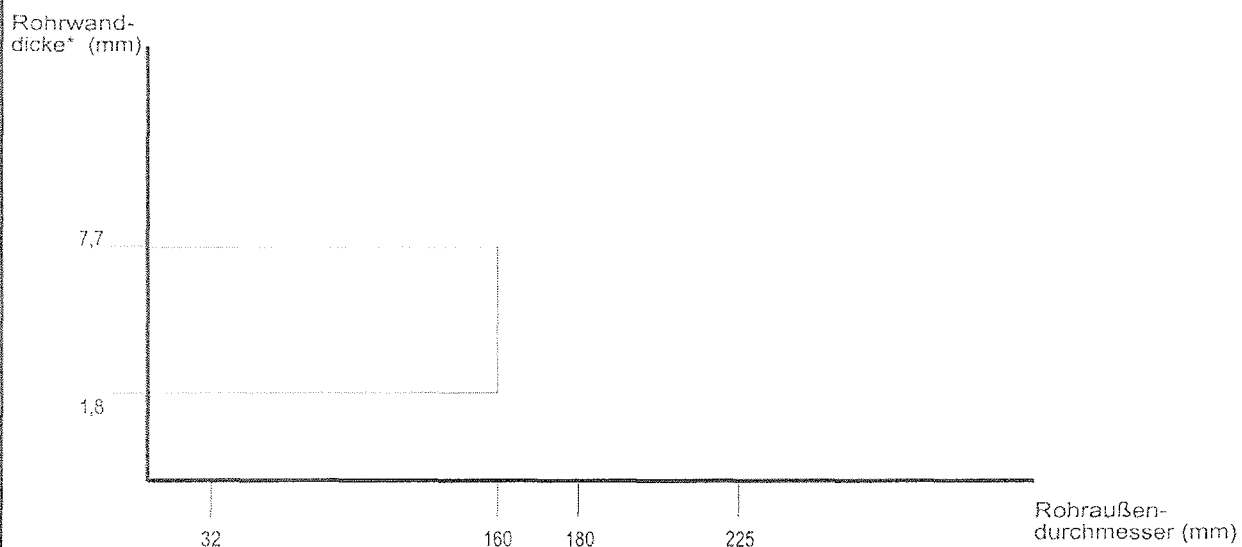


Nominaldicken nach den Normen bzw. den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen

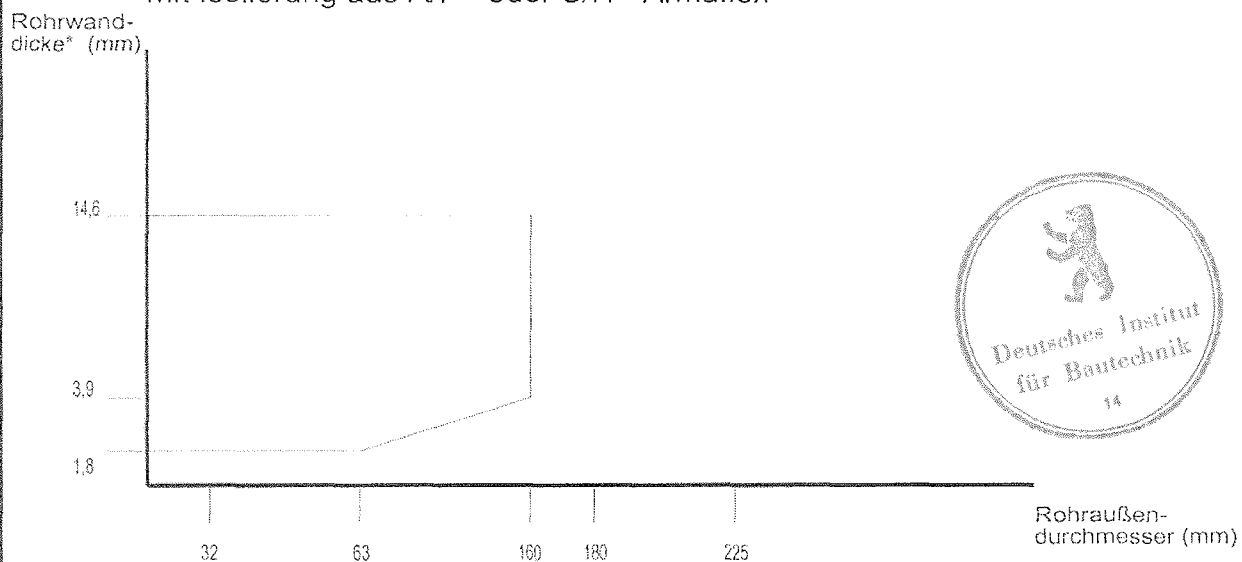
Kabelabschottung "System KBS Kombischott INT"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
 - Rohrmanschette "Typ S" nach Zulassung Z-19.17-384 -  
 (Anwendungsbereich Rohre)

Anlage 5  
 zur Zulassung  
 Nr. Z-19.15.-1195  
 vom 24. OKT. 2008

Rohre gemäß den Fußnoten 1 bis 7 (s. Anlage 10)  
mit Isolierung aus A/F - oder S/H - Armaflex



Rohre gemäß den Fußnoten 8 bis 22 (s. Anlage 10)  
mit Isolierung aus A/F - oder S/H - Armaflex

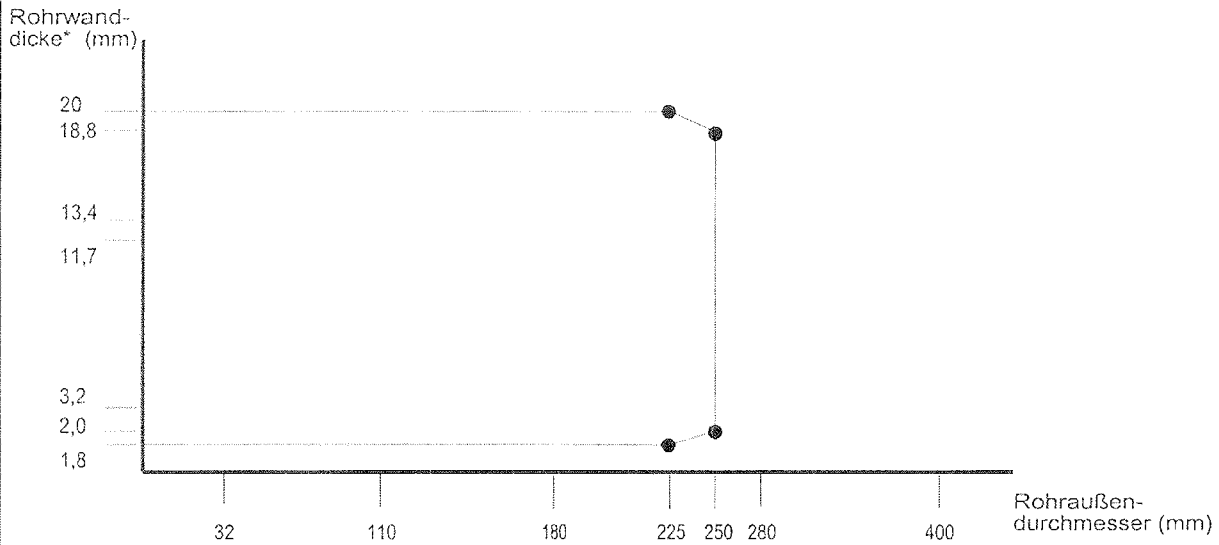


Nenndicken nach den Normen bzw. den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen

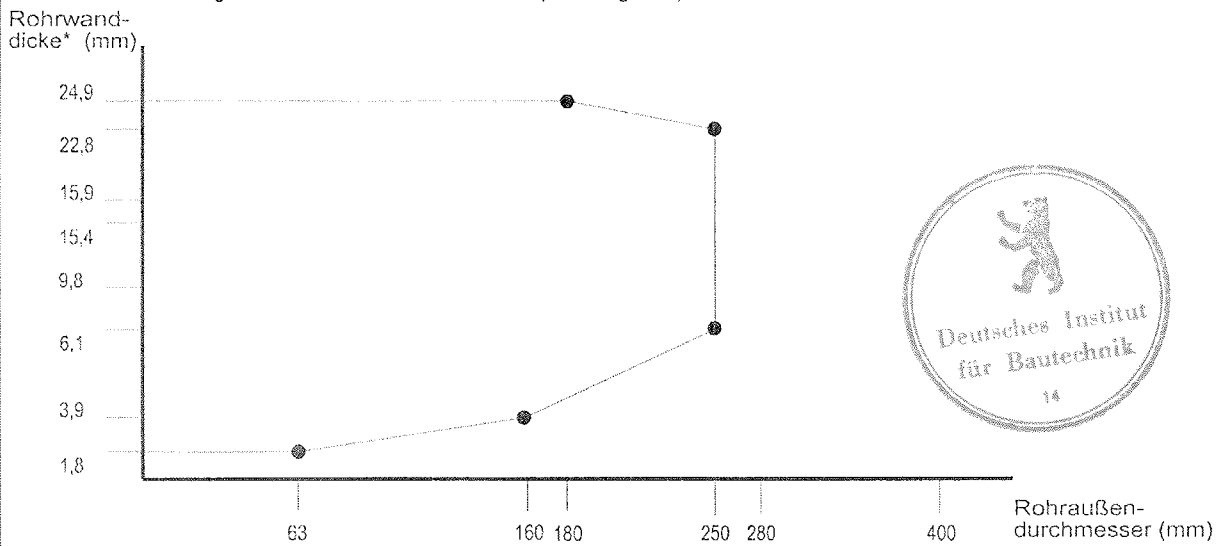
Kabelabschottung "System KBS Kombischott INT"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
- Rohrmanschette "Typ S" nach Zulassung Z-19.17-384 -  
(Anwendungsbereich Rohre mit Synthese-Kautschuk-Isolierung)

Anlage 6  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15.-1195  
vom 24. OKT. 2008

Rohre gemäß den Fußnoten 1 bis 7 (s. Anlage 10)



Rohre gemäß den Fußnoten 8 bis 22 (s. Anlage 10)



Nennicken nach den Normen bzw. den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen

Kabelabschottung "System KBS Kombischott INT"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
 - Rohrmanschette "Typ M" nach Zulassung Z-19.17.-385 -  
 (Anwendungsbereich Rohre)

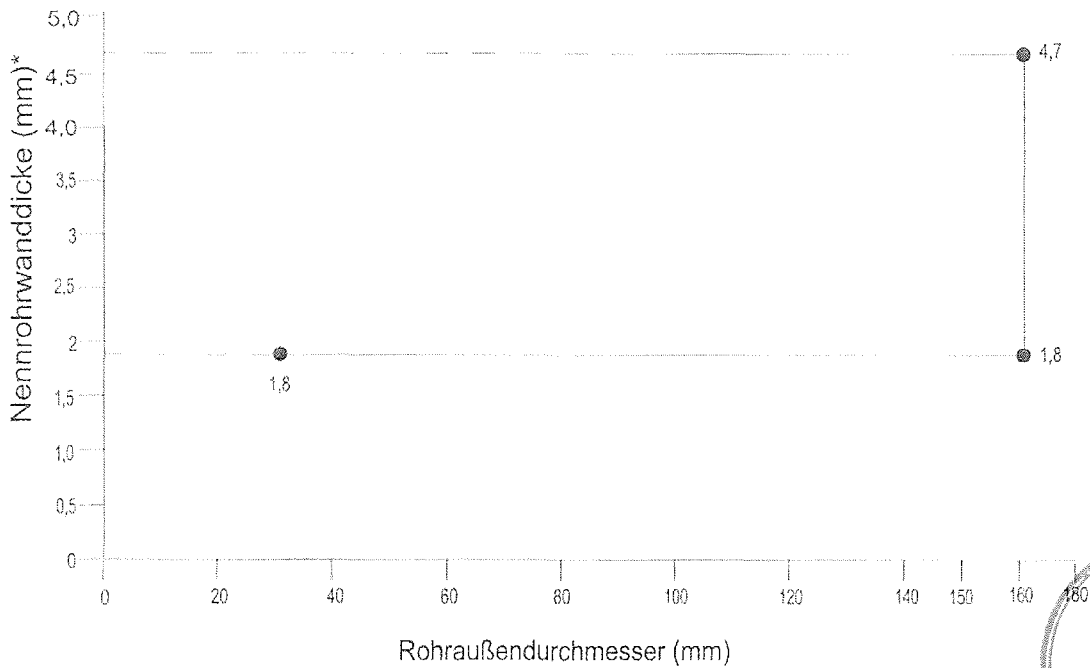
Anlage 7

zur Zulassung

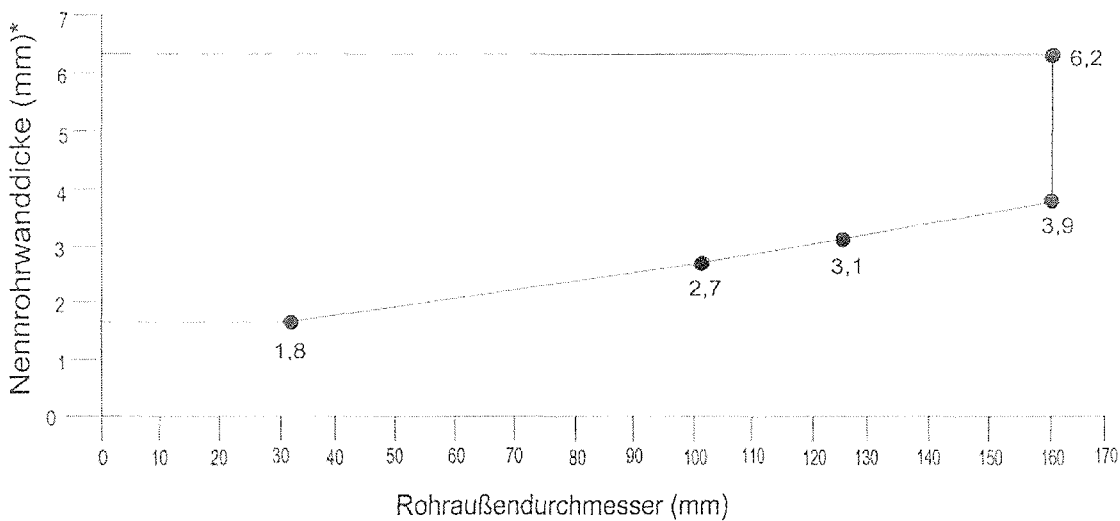
Nr. Z-19.15.-1195

vom 24. OKT. 2008

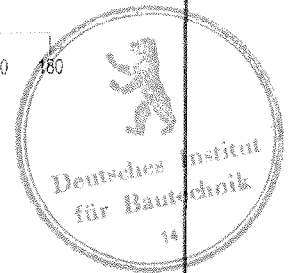
Rohre gemäß den Fußnoten 1 bis 7 (s. Anlage 10)



Rohre gemäß den Fußnoten 8 bis 22 (s. Anlage 10)



Nennicken nach den Normen bzw. den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen



Kabelabschottung "System KBS Kombischott INT"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
 - Rohrmanschette "Typ C" nach Zulassung Z-19.17.-1515 -  
 (Anwendungsbereich Rohre)

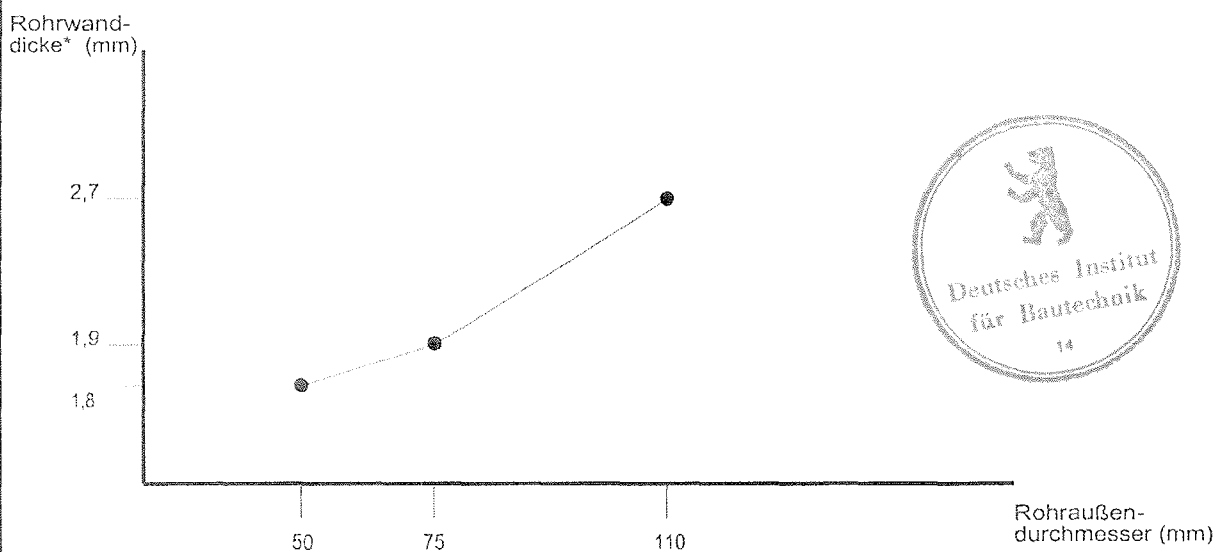
Anlage 8

zur Zulassung

Nr. Z-19.15.-1195

vom 24. OKT. 2008

Rohre gemäß Fußnote 23 (s. Anlage 10)  
 bei Verwendung der Rohrmanschette " Typ S " gemäß Zulassung Nr. Z-19.17-384  
 bei Verwendung der Rohrmanschette " Typ M " gemäß Zulassung Nr. Z-19.17-385



Nenndicken nach den Normen bzw. den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen

Kabelabschottung "System KBS Kombischott INT"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
 - Anwendungsbereich für Rohre nach Z-42.1-223 -

Anlage 9

zur Zulassung

Nr. Z-19.15.-1195

vom 24. OKT. 2008

- |    |                |   |
|----|----------------|---|
| 1  | DIN 8062:      | Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI);   |
| 2  | DIN 6660:      | Rohrpost - Fahrrohre, Fahrrohrbogen und Muffen für Rohrpostanlagen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U)   |
| 3  | DIN 19 531:    | Rohr und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) mit Steckmuffe für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen  |
| 4  | DIN 19 532:    | Rohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart, PVC-U) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile; Technische Regel des DVGW   |
| 5  | DIN 8079:      | Rohre aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) - PVC-C 250 - Maße   |
| 6  | DIN 19 538:    | Rohre und Formstücke aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVCC), mit Steckmuffe, für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen                                    |
| 7  | DIN EN 1451-1: | Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - Polypropylen (PP); Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem                  |
| 8  | DIN 8074:      | Rohre aus Polyethylen (PE) -PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD - Maße  |
| 9  | DIN 19 533:    | Rohrleitungen aus PE hart (Polyäthylen hart) und PE weich (Polyäthylen weich) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile   |
| 10 | DIN 19 535-1:  | Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße  |
| 11 | DIN 19 537-1:  | Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE) für Abwasserkanäle und -leitungen; Maße  |
| 12 | DIN 8072:      | Rohre aus PE weich (Polyäthylen weich); Maße  |
| 13 | DIN 8077:      | Rohre aus Polypropylen (PP); PP-H 100, PP-B 80, PP-R 80; Maße   |
| 14 | DIN 16 891:    | Rohre aus Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylnitril-Styrol-Acrylester (ASA); Maße  |
| 15 | DIN V 19 561:  | Rohre und Formstücke aus Styrol-Copolymerisaten mit Steckmuffe für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen   |
| 16 | DIN 16 893:    | Rohre aus vernetztem Polyethylen (PE-X); Maße   |
| 17 | DIN 16 969:    | Rohre aus Polybuten (PB) - PB 125 – Maße  |
| 18 | Z-42.1-217:    | Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen  |
| 19 | Z-42.1-218:    | Abwasserrohre ohne Steckmuffe aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 für Hausabflussleitungen ((Zul. ausgelaufen seit 30.06.2001))  |
| 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  |



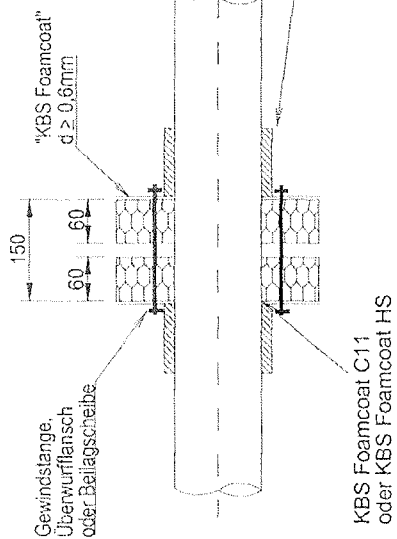
(Bezug auf die Normen und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen in der jeweils geltenden Ausgabe)

Kabelabschottung  
 "System KBS Kombischott INT"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102 -9  
 - Rohrwerkstoffe -

Anlage 10  
 zur Zulassung  
 Nr. Z-19.15-1195  
 vom

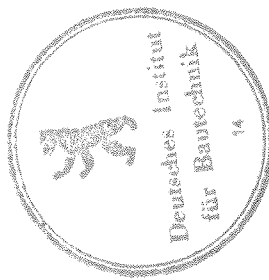
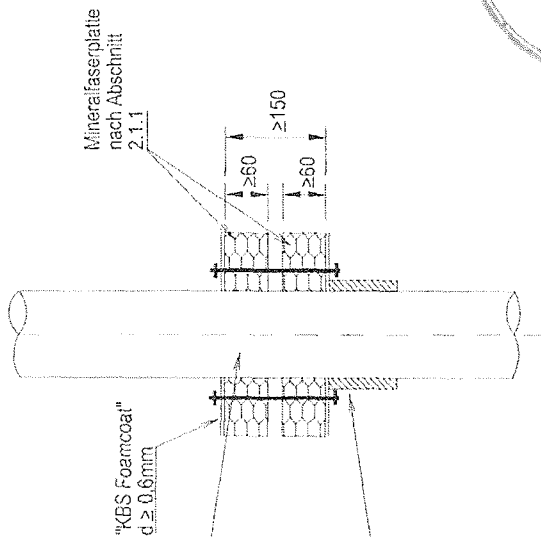
# Einbau brennbarer Rohre nach Abschnitt 1.2.6.1

Schnitt B - B Wandeinbau



Abstand zwischen den Rohrmanschetten  
und zwischen Rohrmanschette und Laibung  $\geq 0$

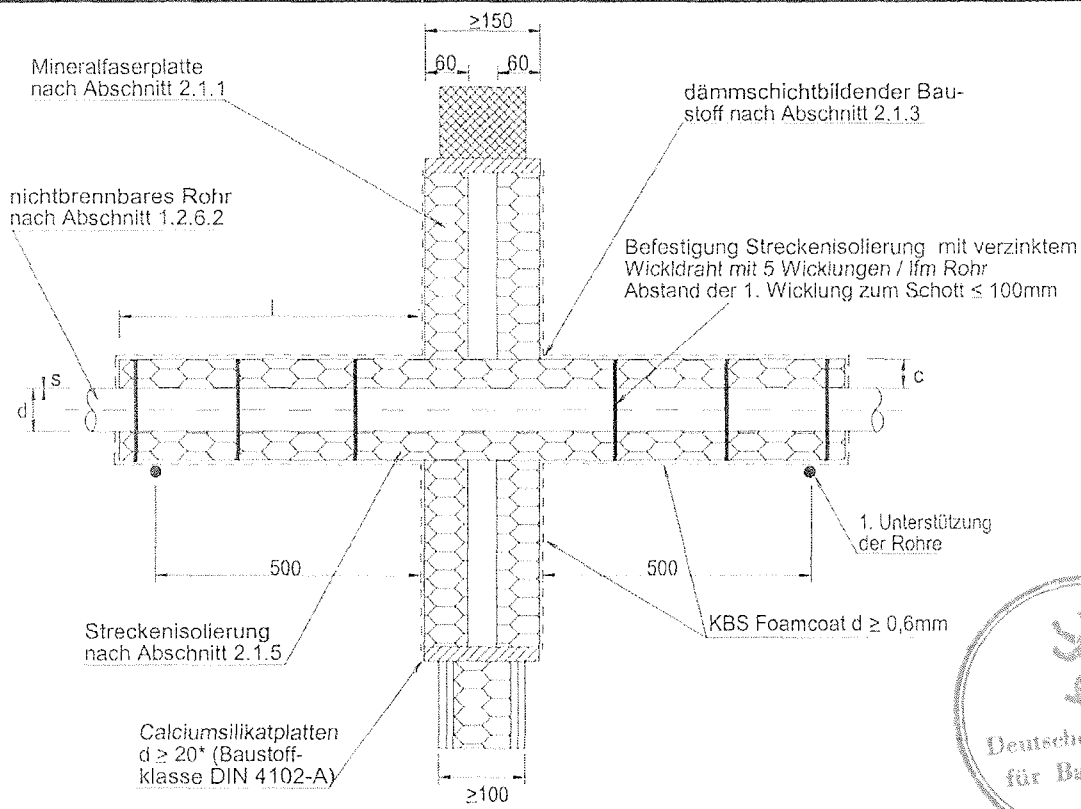
Schnitt B - B Deckeneinbau



Anlage 11  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1195  
vom 24. OKT. 2008

Kabelabschottung " System KBS Kombischott INT "  
der Feuerwiderstandklasse S90 nach DIN 4102-9  
- Einbau von brennbaren Rohren -



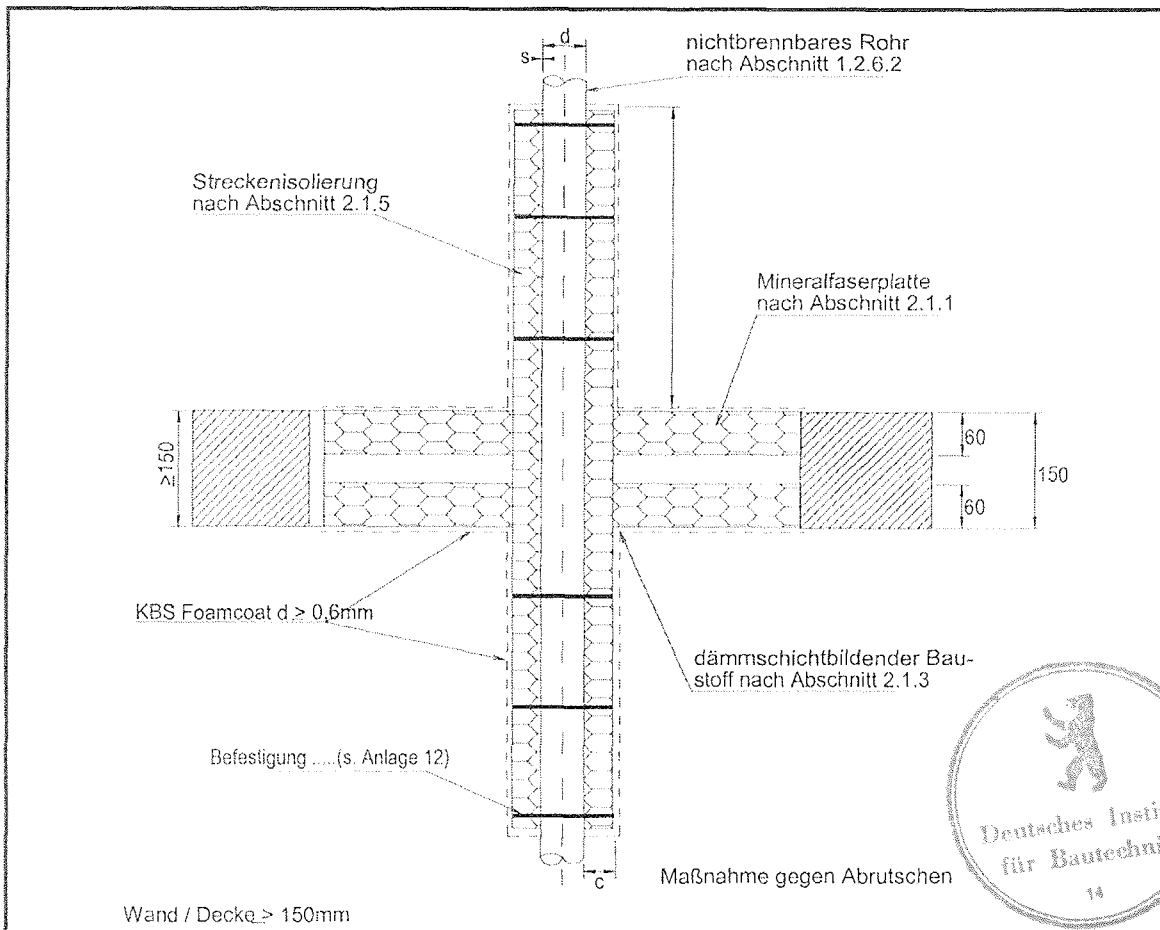


**Nichtbrennbare Rohre nach Abschnitt 1.2.6.2 mit Streckenisolierung nach Abschnitt 2.1.5**

Werkstoff	Rohr Außendurchmesser d (mm)	Wanddicke s (mm)	Streckenisolierung	
			l (mm)	c (mm)
Kupfer	≤ 12	≥ 1,0	≥ 300	≥ 30
	> 12 ≤ 54	≥ 2,0	≥ 450	≥ 30
Stahl	≤ 76,1	≥ 2,6 ≤ 14,2	≥ 300	≥ 30
	> 76,1 ≤ 114,3	≥ 2,9 ≤ 14,2	≥ 500	≥ 30
	> 114,3 ≤ 159	≥ 4,5 ≤ 14,2	≥ 600	≥ 30
	> 159 ≤ 219	≥ 4,5 ≤ 14,2	≥ 800	≥ 30

Kabelabschottung "System KBS Kombischott INT"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
 - Einbau in Wände / nichtbrennbare Rohre -

Anlage 12  
 zur Zulassung  
 Nr. Z-19.15-1195  
 vom 24. OKT. 2008



Nichtbrennbare Rohre nach Abschnitt 1.2.6.2 mit Streckenisolierung nach Abschnitt 2.1.5				
Werkstoff	Rohr Außendurchmesser d (mm)	Wanddicke s (mm)	Streckenisolierung	
			l (mm)	c (mm)
Kupfer	$\leq 12$	$\geq 1,0$	$\geq 300$	$\geq 30$
	$> 12$	$\geq 2,0$	$\geq 450$	$\geq 30$
	$\leq 54$			
Stahl	$\leq 76,1$	$\geq 2,6$ $\leq 14,2$	$\geq 300$	$\geq 30$
	$> 76,1$ $\leq 114,3$	$\geq 2,9$ $\leq 14,2$	$\geq 500$	$\geq 30$
	$> 114,3$ $\leq 159$	$\geq 4,5$ $\leq 14,2$	$\geq 600$	$\geq 30$
	$> 159$ $\leq 219$	$\geq 4,5$ $\leq 14,2$	$\geq 800$	$\geq 30$

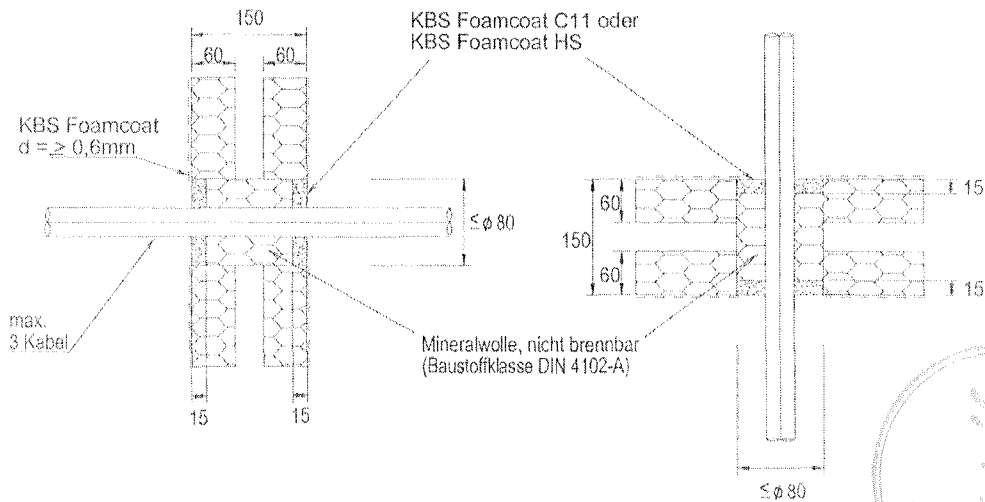
Kabelabschottung "System KBS Kombischott INT" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9 - Einbau in Decken / nichtbrennbare Rohre -

Anlage 13 zur Zulassung Nr. Z-19.15-1195 vom 24. OKT. 2008

Nachbelegungsmaßnahme mit einem  
dämmschichtbildenden Baustoff  
nach Abschnitt 2.1.3

Schnitt E - E Wandeinbau

Schnitt E - E Deckeneinbau

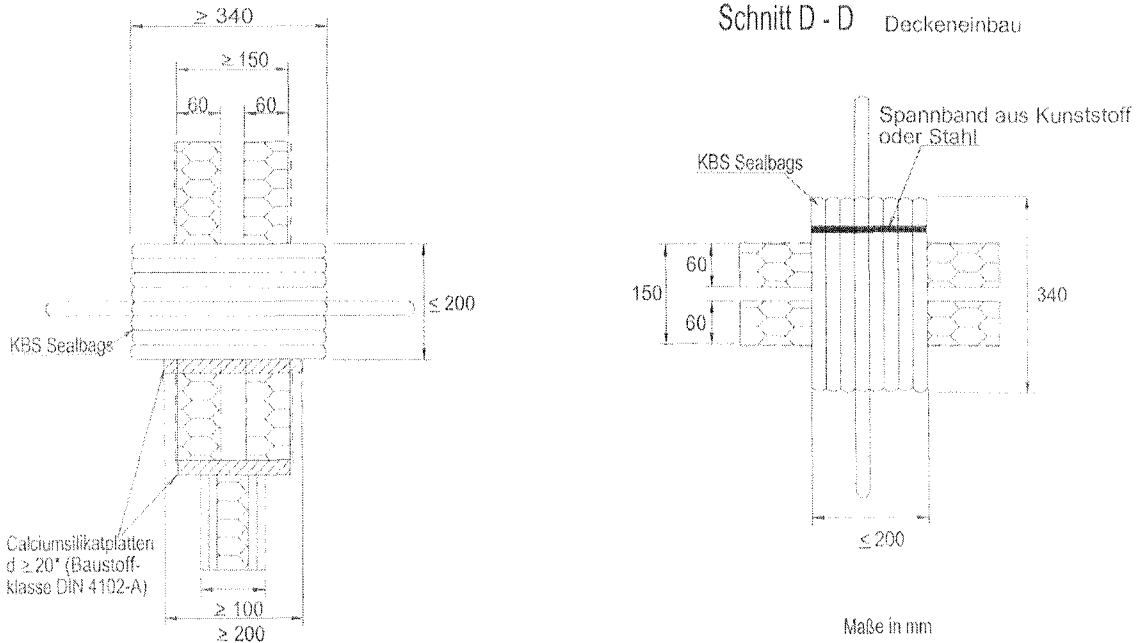


Nachbelegungs Vorkehrung mit Brandschutzkissen  
"KBS Sealbags"



Schnitt D - D Wandeinbau

Schnitt D - D Deckeneinbau



Maße in mm

Kabelabschottung "System KBS Kombischott INT"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
- Nachbelegungsmaßnahme / - Vorkehrung -

Anlage 14  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1195  
vom 24. OKT. 2008

## Übereinstimmungsbestätigung

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

Hiermit wird bestätigt, dass

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

\*) Nichtzutreffendes streichen

.....  
(Ort, Datum)

.....  
(Firma/Unterschrift)

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



Kabelabschottung  
"System KBS Kombischott INT"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102 -9  
- Übereinstimmungsbestätigung -

Anlage 15  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1195  
vom 24. OKT. 2008