

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**  
**Bautechnisches Prüfam**

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: 27. Oktober 2009      Geschäftszeichen:  
III 21-1.19.15-52/09

Zulassungsnummer:  
**Z-19.15-1849**

Geltungsdauer bis:  
**30. September 2012**

Antragsteller:  
**OBO BETTERMANN GmbH & Co. KG**  
Hüingser Ring 52, 58710 Menden

Zulassungsgegenstand:

**Kabelabschottung "Kombischott System FBA-B200"**  
**der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9**



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 16 Seiten und 18 Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-19.15-1849 vom 20. September 2007.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Verwendung der Kabelabschottung, "Kombischott System FBA-B200" 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 Formteilen, ggf. sog. Glasgewebestreifen und einer Dichtungsmasse gemäß Abschnitt 2 bestehen. Bei Ausführung als sog. Kombiabschottung dürfen Rohre oder Rohrabschottungen – ggf. hergestellt unter Verwendung von Rohrisolierungen – durch die Kabelabschottung geführt werden.

#### 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 einer beidseitigen Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten sowie in mindestens 15 cm dicke Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton 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).

Die Kabelabschottung darf wahlweise in mindestens 8 cm dicke nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach DIN 4102-4<sup>3</sup>, Tabelle 38, der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2<sup>2</sup> eingebaut werden (s. Abschnitt 3.1.3).

1.2.2 Im Bereich der Kabelabschottung muss die Dicke der Wände und Decken, ggf. unter Verwendung von Aufleistungen oder Rahmen nach Abschnitt 2.1.3, mindestens 20 cm betragen.

1.2.3 Die Abmessungen der Kabelabschottung (den lichten Rohbaumaßen der Bauteilöffnung entsprechend) dürfen folgende Maße nicht überschreiten:

Tabelle 1

Bauteil	Breite x Höhe [cm]
Massivwand	100 x 100
leichte Trennwand	84 x 57 oder 57 x 84
nichttragende Wandkonstruktionen	84 x 57 oder 57 x 84
Massivdecken	70* ; die Länge ist nicht begrenzt

\* Schottbereiche ohne Installationen sind ggf. mit Maßnahmen gemäß Abschnitt 4.6.4 zu versehen.

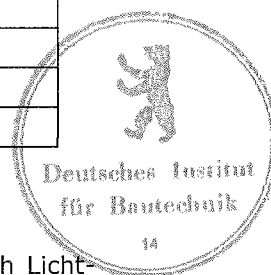
1.2.4 Die Dicke der Kabelabschottung muss mindestens 20 cm betragen.

1.2.5 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.

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



Einzelne Leitungen aus Stahl- oder Kunststoffrohren für Steuerungszwecke dürfen durch die Kabelabschottungen ebenfalls hindurchgeführt werden, sofern ihr Außendurchmesser nicht mehr als 15 mm beträgt.

- 1.2.6 Durch die Kabelabschottung dürfen einzelne Elektro-Installationsrohre nach DIN EN 61386-1 aus Kunststoff mit einem Außendurchmesser  $\leq 20$  mm hindurchgeführt werden. Durch die Elektro-Installationsrohre dürfen Kabel nach Abschnitt 1.2.5 hindurchgeführt werden; wahlweise dürfen die Elektro-Installationsrohre auch ohne Belegung durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden.

Die Enden der Elektro-Installationsrohre müssen auf beiden Schottseiten - bei Belegung mit Kabel oder ohne Belegung - mit einer Dichtungsmasse verschlossen werden.

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

- 1.2.8 Durch die Kabelabschottung dürfen sog. Hydraulikdruckleitungen der Marke "AEROQUIP", Typ "GH 793-..." der Firma "AEROQUIP GMBH", 82205 Gilching, mit einem Rohraußendurchmesser bis 38,1 mm und Rohrwanddicken bis 6,35 mm hindurchgeführt werden, die aus synthetischem Gummi sowie zwei Drahtgeflechten bestehen<sup>4</sup>.

- 1.2.9 Durch die Kabelabschottung dürfen senkrecht zur Schottfläche angeordnete Rohre gemäß den Abschnitten 1.2.9.1 bis 1.2.9.3 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>5</sup>.

Durch die Kabelabschottung dürfen auch senkrecht zur Schottfläche angeordnete Rohre gemäß Abschnitt 1.2.9.3 hindurchgeführt werden, die für Rohrleitungsanlagen für brennbare Flüssigkeiten und für brennbare Gase bestimmt sind.

- 1.2.9.1 Durch die Kabelabschottung dürfen Rohre aus
- weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI), chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) und Polypropylen (PP) mit einem Rohraußendurchmesser bis 110 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 9,2 mm und
  - 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 mit einem Rohraußendurchmesser bis 110 mm und Rohrwanddicken von 2,7 mm bis 11,2 mm

hindurchgeführt werden (s. Abschnitt 3.4.1.1).

- 1.2.9.2 Durch die Kabelabschottung dürfen unter Berücksichtigung der Bauteildicke
- Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 150  $\mu$ m dicken Aluminiumeinlage, die auf ein Trägerrohr aus PP aufgebracht sowie mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird mit einem Rohraußendurchmesser bis 63 mm und einer Rohrwanddicke von 2,2 mm bis 8,6 mm,
  - Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 600  $\mu$ m dicken Aluminiumeinlage, die auf ein Trägerrohr aus PE aufgebracht sowie mit einer dünnen PE-Schicht geschützt wird mit einem Rohraußendurchmesser bis 63 mm und einer Rohrwanddicke von 2,0 mm bis 6,0 mm und
  - Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 1,5 mm dicken Aluminiumeinlage, die auf ein Trägerrohr aus PE aufgebracht sowie mit einer dünnen PE-Schicht geschützt wird mit

<sup>4</sup> Aufbau und Zusammensetzung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

<sup>5</sup> Technische Bestimmungen für die Ausführung von Rohrleitungsanlagen und die Zulässigkeit von Rohrdurchführungen bleiben unberührt.

einem Rohraußendurchmesser bis 63 mm und einer Rohrwanddicke von 2,0 mm bis 4,5 mm

hindurchgeführt werden, die ausschließlich für Rohrleitungsanlagen der Wasserversorgung und der Heizung bestimmt sind (sog. Mehrschichtverbundrohre, s. Abschnitt 3.4.1.2).

1.2.9.3 Durch die Kabelabschottung dürfen Rohre aus

- Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 168,3 mm und Rohrwanddicken von 1,0 mm bis 14,2 mm und
- Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und Rohrwanddicken von 1,0 mm bis 14,2 mm

hindurchgeführt werden (s. Abschnitt 3.4.2).

1.2.9.4 Die Funktion der Rohrabschottung an Rohren nach Abschnitt 1.2.9.1 an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. Ä. ist nur dann gewährleistet, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.

1.2.9.5 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.

1.2.10 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 bzw. nichttragenden, raumabschließenden Wandkonstruktionen anderer Bauarten als nach den Abschnitten 3.1.2 und 3.1.3 - oder für Rohre aus anderen Werkstoffen oder mit anderen Rohraußendurchmessern bzw. Rohrwanddicken als nach den Abschnitten 1.2.5 bis 1.2.9 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

1.2.11 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen als nach den Abschnitten 1.2.5 bis 1.2.9 dürfen nicht durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden.

1.2.12 Eine Nachbelegung der Kabelabschottung mit Kabeln und/oder Rohren darf erfolgen (s. Abschnitt 5).

1.2.13 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 Dämmschichtbildender Baustoff**

Für die Herstellung der Formsteine muss der dämmschichtbildende Baustoff "ZZ-Brandschutzschaum BDS-N", Variante A gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1599 verwendet werden (s. Abschnitt 2.2.1.1).

Für die Herstellung der Nachinstallationskeile muss der dämmschichtbildende Baustoff "ZZ-Brandschutzschaum BDS-N", Variante D gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1599 verwendet werden (s. Abschnitt 2.2.1.1).

#### **2.1.2 Dichtungsmasse**

Zum Verschließen aller Zwischenräume, Fugen und der Enden von Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.6 muss der dämmschichtbildende Baustoff "FBA Brandschutz

masse N" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1845 verwendet werden.

### 2.1.3 Aufleistungen und Rahmen

Bei Bauteilen, deren Dicke geringer ist als die nach Abschnitt 1.2.4 geforderte Mindestschottdicke bzw. bei Einbau in leichte Trennwände, sind für die Aufleistungen oder Rahmen Streifen aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>6</sup> Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten) zu verwenden (s. Abschnitte 4.1 und 4.2).

### 2.1.4 Streckenisolierungen

2.1.4.1 An den Rohren nach Abschnitt 1.2.9.3 müssen ggf. Streckenisolierungen aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>6</sup> Mineralfasermatten bzw. Mineralfaserschalen angeordnet werden. Ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C liegen und ihre Nennrohddichte muss mindestens 90 kg/m<sup>3</sup> betragen (s. Abschnitt 4.8 und Anlage 12). Es dürfen wahlweise die in der Tabelle 2 aufgeführten Bauprodukte verwendet werden.

Tabelle 2

Mineralfasermatte bzw. Mineralfaserschale	Rohddichte <sup>7</sup> [kg/m <sup>3</sup> ]	Verwendbarkeitsnachweis <sup>8</sup>
"ROCKWOOL Lapinus Rohrschalen Typ 880" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	95-150	P-MPA-E-02-602
"ROCKWOOL Lapinus Rohrschale 800" der Fa. Rockwool Lapinus Productie B.V., 6045 JG Roermond	90-115	Z-23.14-1114
"RBM" bzw. RBM-Alu" Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	100	P-MPA-E-99-519
"ROCKWOOL Heizungsrohrschale 835" der Fa. Rockwool Lapinus Productie B.V., 6045 JG Roermond	90-125	Z-23.14-1067
"Conlit 150 P" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	150	P-MPA-E-02-507
"Conlit 150 U" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	150	P-NDS04-417

2.1.4.2 Wahlweise dürfen für diese Streckenisolierungen auch die in der Tabelle 3 aufgeführten Bauprodukte verwendet werden (s. Abschnitt 4.9 und Anlage 13).

Tabelle 3

Bauprodukte für Streckenisolierungen	Dicke [mm]	Verwendbarkeitsnachweis <sup>8</sup>
"AF/Armaflex" der Fa. Armacell GmbH, 48153 Münster	9 - 31	P-MPA-E-03-510
"NH/Armaflex" der Fa. Armacell GmbH, 48153 Münster	9 - 31	P-MPA-E-02-528
"Kaiflex-KK" der Fa. Wilhelm Kaimann GmbH & Co. 33161 Hövelhof	9 - 31	P-BWU03-I-16.5.59
"SH/Armaflex" der Fa. Armacell GmbH, 48153 Münster	9 - 31	Z-23.14-1590 bzw. Z-23.14-1028

<sup>6</sup> DIN 4102-1:1998-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

<sup>7</sup> Nennwert

<sup>8</sup> Der Verwendbarkeitsnachweis ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.



## **2.1.5 Glasgewebestreifen**

Die bei Deckeneinbau ggf. einzulegenden Glasgewebestreifen<sup>9</sup> müssen 20 cm breit sein und in ihrer Länge der Schottbreite entsprechen.

## **2.2 Herstellung und Kennzeichnung**

### **2.2.1 Herstellung**

#### **2.2.1.1 Herstellung der Formteile**

Die Formteile müssen aus dem Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.1 hergestellt werden. Ihre Rohdichte muss  $(270 \pm 30) \text{ kg/m}^3$  betragen.

Die Formteile müssen

- als Formsteine, "Brandschutzblock FBA-B200" genannt, entsprechend den Angaben auf Anlage 10 (ggf. in Mattenform mit dem Zusatzvermerk "Mattenware"),
- als Vakuumsteine, "Vakuumstein FBA-BV" genannt, entsprechend den Angaben auf Anlage 11 und
- als Nachinstallationskeile, "Nachinstallationskeil FBA-NIK" genannt, entsprechend den Angaben auf Anlage 11

hergestellt werden.

#### **2.2.1.2 Herstellung der Rahmen und der Aufleistungen**

Die Rahmen bzw. die Aufleistungen dürfen werkseitig aus Bauplatten gemäß Abschnitt 2.1.3 entsprechend den Angaben auf den Anlagen 2, 3, 4, 6 und 7 hergestellt werden.

#### **2.2.1.3 Herstellung der Glasgewebestreifen**

Bei der Herstellung der Glasgewebestreifen sind die Bestimmungen des Abschnitts 2.1.5 einzuhalten.

### **2.2.2 Kennzeichnung**

#### **2.2.2.1 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.2.1.1, 2.2.1.2 und 2.2.1.3**

Die Verpackung der Formteile, der werkseitig hergestellten Rahmen und Aufleistungen sowie der Glasgewebestreifen muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Jede Verpackungseinheit der Formteile und der werkseitig hergestellten Rahmen und Aufleistungen sowie der Glasgewebestreifen für Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben erhalten:

- "Brandschutzblock FBA-B200"  
(ggf. mit dem Zusatzvermerk "Mattenware") oder  
"Vakuumblock FBA-BV" oder  
"Nachinstallationskeil FBA-NIK" oder  
Rahmen bzw. Aufleistungen  
für Kabelabschottungen "Kombischott System FBA-B200" oder  
Glasgewebestreifen für Kabelabschottungen "Kombischott System FBA-B200"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-19.15-1849
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr: ....

<sup>9</sup> Aufbau und Zusammensetzung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

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

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

Bei den Mineralfaserprodukten nach Abschnitt 2.1.4.1 müssen außerdem der Schmelzpunkt und die Rohdichte angegeben sein.

## 2.2.2.3 Kennzeichnung der Kabelabschottung

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

- Kabelabschottung/Kombiabschottung "Kombischott System FBA-B200" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1849
- 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. Formteile, Brandschutzbeschichtungen),
- Aufstellung der Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke), die durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden dürfen,
- Hinweise auf zulässige Rohrisolierungen und Aufstellung der Rohre aus Metall (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke) sowie Angaben zu Isolierdicken und Längen, bezogen auf die Rohrabmessungen,
- Anweisungen zum Einbau der Kabelabschottung,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte - der Formteile nach Abschnitt 2.2.1.1 sowie der werkseitig hergestellten Aufleistungen und Rahmen nach Abschnitt 2.2.1.2 sowie der Glasgewebestreifen nach Abschnitt 2.1.5 - 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 für Bauprodukte erfolgen.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.2.1.1 und 2.2.1.2 und 2.1.5 ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.



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

- Prüfung, dass für die Herstellung der Bauprodukte ausschließlich der in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderte Baustoff verwendet wird;
- Prüfung der Rohdichte der Formteile mindestens einmal je Herstellungstag bei ständiger Fertigung bzw. einmal pro Charge bei nichtständiger Fertigung bzw.
- Prüfung der Abmessungen der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.2.1.1 und 2.2.1.2 und 2.1.5

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

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

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

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

## **3 Bestimmungen für den Entwurf**

### **3.1 Bauteile**

3.1.1 Die Kabelabschottung darf in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>10</sup>, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>11</sup> oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166<sup>12</sup>,
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2,
- nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>11</sup> oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223<sup>13</sup> und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

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>6</sup> Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180<sup>14</sup> haben. Der Aufbau dieser Wände muss im Übrigen den

10	DIN 1053-1:	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
11	DIN 1045:	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
12	DIN 4166:	Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)
13	DIN 4223:	Bewehrte Dach- und Deckenplatten aus dampfgehärtetem Gas- und Schaumbeton; Richtlinien für Bemessung, Herstellung, Verwendung und Prüfung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
14	DIN 18180:	Gipsplatten; Arten und Anforderungen

Bestimmungen von DIN 4102-4<sup>3</sup> für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gipskarton-Feuerschutzplatten entsprechen (s. Abschnitt 4.1).

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>6</sup> zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten eingebaut werden, wenn die Konstruktionsart den Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4<sup>3</sup> entspricht und die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist.

Für die Ausbildung der Laibung ist Abschnitt 4.1 zu beachten.

3.1.3 Die nichttragenden, raumabschließenden Wandkonstruktionen müssen aus mindestens 80 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>6</sup> Gips-Wandbauplatten nach DIN 18163<sup>15</sup> bestehen. Die Rohdichte der Gips-Wandbauplatten muss mindestens 0,6 kg/dm<sup>3</sup> betragen. Der Aufbau dieser Wände muss im Übrigen den Bestimmungen von DIN 4102-4<sup>3</sup> für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gips-Wandbauplatten entsprechen. Für die Ausbildung von ggf. notwendigen Aufleistungen oder Rahmen ist Abschnitt 4.2 zu beachten.

3.1.4 Die Abmessungen und die Mindestdicken der Kabelabschottung müssen den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.3 bzw. 1.2.4 entsprechen.

3.1.5 Falls die Dicke der Massivwand bzw. der Decke im Bereich der Kabelabschottung weniger als 20 cm beträgt, sind im Bereich der Bauteillaibung Aufleistungen gemäß Abschnitt 4.3 anzuordnen.

Wahlweise darf ein in der Bauteillaibung umlaufender Rahmen aus mindestens 20 cm breiten Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 angeordnet werden (s. Abschnitt 4.2).

3.1.6 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss mindestens 20 cm betragen. Der Abstand zwischen Bauteilöffnungen für Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mindestens 10 cm betragen.

In leichten Trennwänden gemäß Abschnitt 3.1.2 darf der Abstand zwischen 2 übereinander bzw. 2 nebeneinander angeordneten Kabelabschottungen auf 5 cm reduziert werden, sofern zwischen den Kabelabschottungen ein Riegel bzw. ein Ständer angeordnet wird.

### 3.2 Belegung der Kabelabschottung

Der gesamte zulässige Querschnitt der Kabel und Rohre nach den Abschnitten 1.2.5 bis 1.2.9 (bezogen auf den jeweiligen Außendurchmesser), die durch die Kabelabschottung 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

3.3.1 Die Kabel bzw. die Kabeltragekonstruktionen dürfen an den Öffnungslaibungen anliegen.

3.3.2 Die Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.7 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.

3.3.3 Der Abstand der Elektro-Installationsrohre zur Öffnungslaubung bzw. zur Aufleistung bzw. zum Rahmen muss mindestens 15 mm betragen (s. Anlagen 1 bis 7).

Der Abstand zwischen den Elektro-Installationsrohren bzw. zwischen den Elektro-Installationsrohren und weiteren Kabeln muss mindestens dem Durchmesser der größeren Leitung entsprechen (s. Anlagen 1 bis 7).

Wahlweise dürfen maximal zwei Elektro-Installationsrohre ohne Abstand aneinander angrenzend in die Kabelabschottung eingebaut werden (s. Anlagen 1 bis 7).

### 3.4 Rohrwerkstoffe, Rohrdurchmesser, Rohrwanddicken

#### 3.4.1 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen

3.4.1.1 Durch die Kabelabschottung dürfen Rohre gemäß Abschnitt 1.2.9.1 hindurchgeführt werden, wobei die in Anlage 14 aufgeführten Anwendungsbereiche für die Rohre gelten.

Bei Einbau der Kabelabschottung in Decken müssen um die Rohre auf einer Breite von mindestens 5 cm an der Unterseite der Abschottung Streckgitter angeordnet werden. Die Gitter sind mit dafür geeigneten Schrauben im Schott zu befestigen (s. Anlage 9).

Der Abstand zwischen benachbarten Rohren muss mindestens 5 cm betragen (s. Anlagen 1 bis 7).

3.4.1.2 Bei Einbau der Kabelabschottung in mindestens 15 cm dicke Wände und Decken dürfen Rohre gemäß Abschnitt 1.2.9.2 durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, wobei die in den Anlagen 15 und 16 aufgeführten Anwendungsbereiche für die Rohre gelten.

Die Rohre dürfen wahlweise ohne oder mit Streckenisolierungen gemäß den Abschnitten 2.1.4.1 oder 2.1.4.2 ummantelt sein. Für die Ausführung sind die Angaben der Anlagen 12 und 13 zu beachten.

Der Abstand zwischen benachbarten Rohren (gemessen zwischen den Rohren bzw. bei Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.4.2 gemessen zwischen den Isolierungen) muss mindestens 5 cm betragen (s. Anlagen 1 bis 7).

3.4.1.3 Sonderdurchführungen von Rohren durch die Kabelabschottung - z. B. Schrägdurchführung von Rohren oder Mehrfachdurchführung von Rohren durch eine Rohrmanschette - sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.

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

#### 3.4.2 Nichtbrennbare Rohre

3.4.2.1 Durch die Kabelabschottungen dürfen Rohre gemäß Abschnitt 1.2.9.3 hindurchgeführt werden, wobei die in den Anlagen 12 und 13 aufgeführten Anwendungsbereiche für die Rohre gelten. Der Abstand zwischen benachbarten Rohren (gemessen zwischen den Rohren bzw. bei Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.4.2 gemessen zwischen den Isolierungen) muss mindestens 5 cm betragen. Die Streckenisolierungen gemäß Abschnitt 2.1.4.1 dürfen aneinander grenzen (s. Anlagen 1 bis 7).

3.4.2.2 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 4102-4<sup>12</sup>, Abschnitt 8.5.7.5).

### 3.5 Arbeitsräume zwischen den Belegungskomponenten

Der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) bzw. den Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.6 und den Rohren nach den Abschnitten 1.2.9.1 bis 1.2.9.3 (gemessen von der Außenkante der Rohre bzw. bei Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.4.2 gemessen von der Außenkante der Isolierungen) muss mindestens 5 cm betragen.

Der Abstand zwischen benachbarten Rohren gemäß den Abschnitten 1.2.9.1 bis 1.2.9.3 bzw. zwischen den Rohren und den Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.4.2 muss mindestens 5 cm betragen (s. Anlagen 1 bis 7).

Der Abstand zwischen den Hydraulikdruckleitungen gemäß Abschnitt 1.2.8 und den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen), den Elektro-Installationsrohren und den Rohren bzw. den Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.4.2 muss mindestens 10 cm betragen.

### 3.6 Nachbelegungsvorkehrungen

Für die Möglichkeit der späteren Nachbelegungen mit Kabeln dürfen in Bereichen der Kabelabschottung Nachinstallationskeile gemäß Abschnitt 2.2.1.1 als Nachbelegungsvorkehrung eingebaut werden (s. Anlage 11).

Wahlweise dürfen einzelne Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 1.2.6 als Leerrohre durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden. Die Rohre müssen auf beiden Seiten der Abschottung mit einer Dichtungsmasse gemäß Abschnitt 2.1.2 verschlossen werden. Die Verschlusstiefe muss mindestens 2 cm betragen (s. Anlagen 1 und 2).

### 3.7 Sicherungsmaßnahmen

3.7.1 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 Bei Einbau der Kabelabschottung in Wände müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabel bzw. Kabeltragekonstruktionen bzw. der Rohre gemäß Abschnitt 3.4.1 beiderseits der Wand unmittelbar vor der Kabelabschottung in Abständen  $\leq 50$  cm befinden. Die ersten Halterungen der Rohre nach Abschnitt 3.4.2 müssen sich beiderseits der Wand in Abständen  $\leq 65$  cm befinden.

Abweichend davon müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabel bzw. Kabeltragekonstruktionen bei Abschottungen mit Abmessungen  $> 70$  cm x 100 cm bzw.  $> 100$  cm x 70 cm (Breite x Höhe) in Wänden in Abständen  $\leq 10$  cm befinden (s. Anlagen 1 bis 4). Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>6</sup> sein.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Leichte Trennwände

4.1.1 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 Riegeln und Ständern darf verzichtet werden

- bei einem lichten Abstand der Ständer von maximal 62,5 cm oder
- bei einem lichten Abstand der Ständer über 62,5 cm, wenn die lichte Öffnung der Kabelabschottung nicht größer als 30 cm x 30 cm ist.



- 4.1.2 Im Bereich der Rohbauöffnung ist ein umlaufender Rahmen, dessen Breite mindestens 20 cm betragen muss, aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 anzuordnen. Die Plattenstreifen sind rahmenartig in die Öffnung einzupassen und müssen nicht untereinander bzw. mit dem Ständerwerk der Wandkonstruktion verschraubt werden. Die Fugen zwischen Rahmen und Wandkonstruktion sind mit einem Gipsmörtel oder wahlweise mit dem Baustoff nach Abschnitt 2.1.2 auszuspachteln.

Falls die Dicke der leichten Trennwand, in die die Kabelabschottung eingebaut werden soll, weniger als 20 cm beträgt, ist der Rahmen mittig anzuordnen (s. Anlage 4).

#### 4.2 Nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen

- 4.2.1 Falls die Dicke der nichttragenden, raumabschließenden Wandkonstruktionen gemäß Abschnitt 3.1.3 im Bereich der Kabelabschottung weniger als 20 cm beträgt, sind umlaufend um die Schottöffnung Aufleistungen aus mindestens 10 cm breiten Streifen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 anzuordnen (s. Anlage 2).

Die Aufleistungen sind in Abständen  $\leq 25$  cm - jedoch mit mindestens zwei Befestigungspunkten je Leiste - mit Hilfe von Stahlschrauben untereinander und mit Hilfe von Gewindestiften  $\geq M 6$  und zugehörigen Muttern und Unterlegscheiben rahmenartig an der Wandoberfläche zu befestigen, so dass die unmittelbar an die Kabelabschottung angrenzende Wanddicke mindestens 20 cm beträgt.

Die Aufleistungen dürfen wahlweise einseitig oder beidseitig der Wand angeordnet werden, wobei die Dicke der Aufleistung maximal 6 cm betragen darf (s. Anlage 2).

- 4.2.2 Wahlweise darf - anstelle der Aufleistungen - ein in der Bauteillaubung umlaufender, mindestens 20 cm breiter und 2,5 cm dicker Rahmen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 angeordnet werden, sofern die Wanddicke mindestens 10 cm beträgt (s. Anlage 3).

Der Rahmen ist mittig zur Wand anzuordnen.

Die Plattenstreifen sind rahmenartig in die Bauteilöffnung einzupassen und müssen nicht untereinander bzw. mit der Wandkonstruktion verschraubt werden. Die Fugen zwischen Rahmen und Wandkonstruktion sind mit einem Gipsmörtel oder wahlweise mit dem Baustoff nach Abschnitt 2.1.2 auszuspachteln.

Bei Wanddicken  $< 10$  cm sind Aufleistungen gemäß Abschnitt 4.2.1 anzuordnen.

#### 4.3 Massivwände und Massivdecken

- 4.3.1 Falls die Dicke der Massivwände bzw. der Decken im Bereich der Kabelabschottung weniger als 20 cm beträgt, sind rings um die Schottöffnung Aufleistungen aus mindestens 10 cm breiten Streifen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 mit Hilfe von Stahlschrauben in Abständen  $\leq 25$  cm - jedoch mit mindestens zwei Schrauben je Leiste - rahmenartig auf die Wand- bzw. Deckenoberfläche so aufzubringen, dass die unmittelbar an die Kabelabschottung angrenzende Wand- bzw. Deckendicke mindestens 20 cm beträgt (s. Anlagen 2 und 6).

Die Aufleistungen dürfen bei Wandeinbau wahlweise einseitig oder beidseitig der Wand und bei Deckeneinbau wahlweise deckenoberseitig oder deckenunterseitig angeordnet werden.

- 4.3.2 Wahlweise darf - anstelle der Aufleistungen - ein in der Bauteillaubung umlaufender, mindestens 20 cm breiter und 2,5 cm dicker Rahmen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 angeordnet werden (s. Anlagen 3 und 7). Die Plattenstreifen sind rahmenartig in die Öffnung einzupassen und müssen nicht untereinander bzw. mit der Wand verschraubt werden. Die Fugen zwischen Rahmen und Wand sind mit einem Gipsmörtel oder wahlweise mit dem Baustoff nach Abschnitt 2.1.2 auszuspachteln.

#### 4.4 Belegung der Kabelabschottung

Vor dem Verschluss der Restöffnung ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob die Belegung der Kabelabschottung den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.5 bis 1.2.9 sowie der Abschnitte 3.2 bis 3.5 entspricht.

## **4.5 Unterweisung des Verarbeiters**

- 4.5.1 Die Verarbeitung der Baustoffe nach den Abschnitten 2.1.1 und 2.1.2 muss entsprechend den schriftlichen Angaben des Herstellers zu den Besonderheiten der Baustoffe, insbesondere ihre Verwendung betreffend, erfolgen.
- 4.5.2 Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung 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.

## **4.6 Verarbeitung der Bauprodukte**

- 4.6.1 Vor Herstellung der Kabelabschottung müssen die Laibungen der Bauteilöffnungen gereinigt und entstaubt werden.
- 4.6.2 Alle Fugen und Spalten zwischen den Kabeltragekonstruktionen, den Kabeln, den Rohren und den Öffnungslaibungen sowie insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln sind mit der Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 mindestens 2 cm tief zu verfüllen.
- 4.6.3 Die verbleibende Bauteilöffnung zwischen den hindurchgeführten Kabeln, Kabeltragekonstruktionen sowie Rohren und den Öffnungslaibungen ist vollständig mit Formsteinen nach Abschnitt 2.2.1.1 auszufüllen. Die Formsteine sind ggf. unter Verwendung des sog. Vakuumsteins so einzusetzen, dass ein dichter Verschluss der Öffnung und ein dichter Anschluss an die rahmenartig angeordneten Plattenstreifen gemäß den Abschnitten 4.1.2, 4.2.2 und 4.3.2 entsteht.  

Im Bereich der Kabel, der Rohre, der Kabeltragekonstruktionen und der Laibungen sind aus den Formsteinen unter Verwendung eines Schneidwerkzeuges Pass-Stücke herzustellen und strammsitzend einzubauen.

Im Verlauf der Montage sind alle Fugen zwischen den Kabeln, Kabeltragekonstruktionen bzw. Rohren und den Formteilen nach Abschnitt 2.2.1.1 von den Schottoberflächen her mit der Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 mindestens 2 cm auszufüllen. Die Fugen zwischen den Formteilen selbst müssen nicht mit der Dichtungsmasse ausgefüllt werden (s. Anlagen 1 bis 7).
- 4.6.4 Bei Einbau der Kabelabschottung in Decken sind Schottbereiche ohne Installationen mit einer Breite und einer Länge > 50 cm mit einer der nachfolgenden Maßnahmen zu sichern (s. Anlage 8).
  - a) In den betroffenen Bereichen ist alle 24 cm (i. d. R. in jeder 4. Querfuge) ein Glasgewebestreifen gemäß Abschnitt 2.1.5 über die gesamte Schottbreite und -dicke einzulegen (s. Anlage 8).
  - b) Unterhalb der betroffenen Bereiche ist alle 50 cm ein Stahlbauteil (Mindestabmessungen 40 mm x 2 mm) anzuordnen. Das Stahlbauteil ist mit geeigneten Stahldübeln beidseitig der Abschottung an der Unterseite der Decke zu befestigen (s. Anlage 8).
  - c) Unterhalb der betroffenen Bereiche ist ein entsprechend zugeschnittenes Stahldrahtgitter (Maschenweite 50 mm x 50 mm, Stabdurchmesser 5 mm, Knotenpunkte verschweißt) mit geeigneten Stahldübeln an der Unterseite der Decke zu befestigen.
- 4.6.5 Bei Durchführung von Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.6 sind die Enden der Rohre auf beiden Schottseiten mit einer Dichtungsmasse gemäß Abschnitt 2.1.2 zu verschließen. Die Verschlusstiefe muss mindestens 2 cm betragen (s. Anlagen 1 und 2).
- 4.6.6 Falls Kabelbündel durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, die aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder ver-

schweißten 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.

#### **4.7 Kabeltragekonstruktionen**

Bei Verwendung von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind die Holme anzubohren und mit der Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 im Bereich der Kabelabschottung vollständig auszufüllen.

#### **4.8 Rohrabschottungen an Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen**

4.8.1 Der Abstand zwischen benachbarten Rohren gemäß Abschnitt 1.2.9.1 sowie zwischen diesen Rohren und den Öffnungslaibungen muss mindestens 5 cm betragen (s. Anlagen 1 bis 7).

4.8.2 Der Abstand zwischen benachbarten Rohren gemäß Abschnitt 1.2.9.2 (gemessen zwischen den Rohren bzw. bei Verwendung von Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.4.2 gemessen zwischen den Isolierungen) sowie zwischen diesen Rohren und den Öffnungslaibungen muss mindestens 5 cm betragen (s. Anlagen 1 bis 7).

Die Streckenisolierungen gemäß Abschnitt 2.1.4.1 dürfen an der Öffnungslaibung anliegen, sofern die Dicke der Isolierung mindestens 3 cm beträgt.

#### **4.9 Streckenisolierungen an nichtbrennbaren Rohren**

4.9.1 Die durch die Abschottung hindurchgeführte Streckenisolierung gemäß Abschnitt 2.1.4.1 bzw. Abschnitt 2.1.4.2 an Rohren nach Abschnitt 1.2.9.3 ist gemäß den Angaben auf Anlage 12 bzw. Anlage 13 auszuführen.

Die Streckenisolierungen und deren Ummantelungen dürfen wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an der Schottoberfläche angrenzen.

##### **4.9.2 Streckenisolierung gemäß Abschnitt 2.1.4.1**

Der Abstand zwischen benachbarten Rohren (gemessen zwischen den Rohren) muss mindestens 5 cm betragen (s. Anlagen 1 bis 7).

Die Streckenisolierungen dürfen aneinander grenzen und an der Bauteillaibung anliegen.

##### **4.9.3 Streckenisolierung gemäß Abschnitt 2.1.4.2**

Der Abstand zwischen benachbarten Rohren (gemessen zwischen den Isolierungen) sowie zwischen diesen Rohren und den Öffnungslaibungen muss mindestens 5 cm betragen (s. Anlagen 1 bis 7).

#### **4.10 Nachbelegungsvorkehrung**

Als Nachbelegungsvorkehrung dürfen in der Schottfläche Nachinstallationskeile gemäß Abschnitt 2.2.1.1 in Schottstärke angeordnet werden.

#### **4.11 Sicherungsmaßnahmen**

Bei Kabelabschottungen müssen ggf. Sicherungsmaßnahmen gemäß Abschnitt 3.7 angeordnet werden.

#### **4.12 Einbauanleitung**

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

#### **4.13 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 17).

Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

## **5 Bestimmungen für die Nachbelegung**

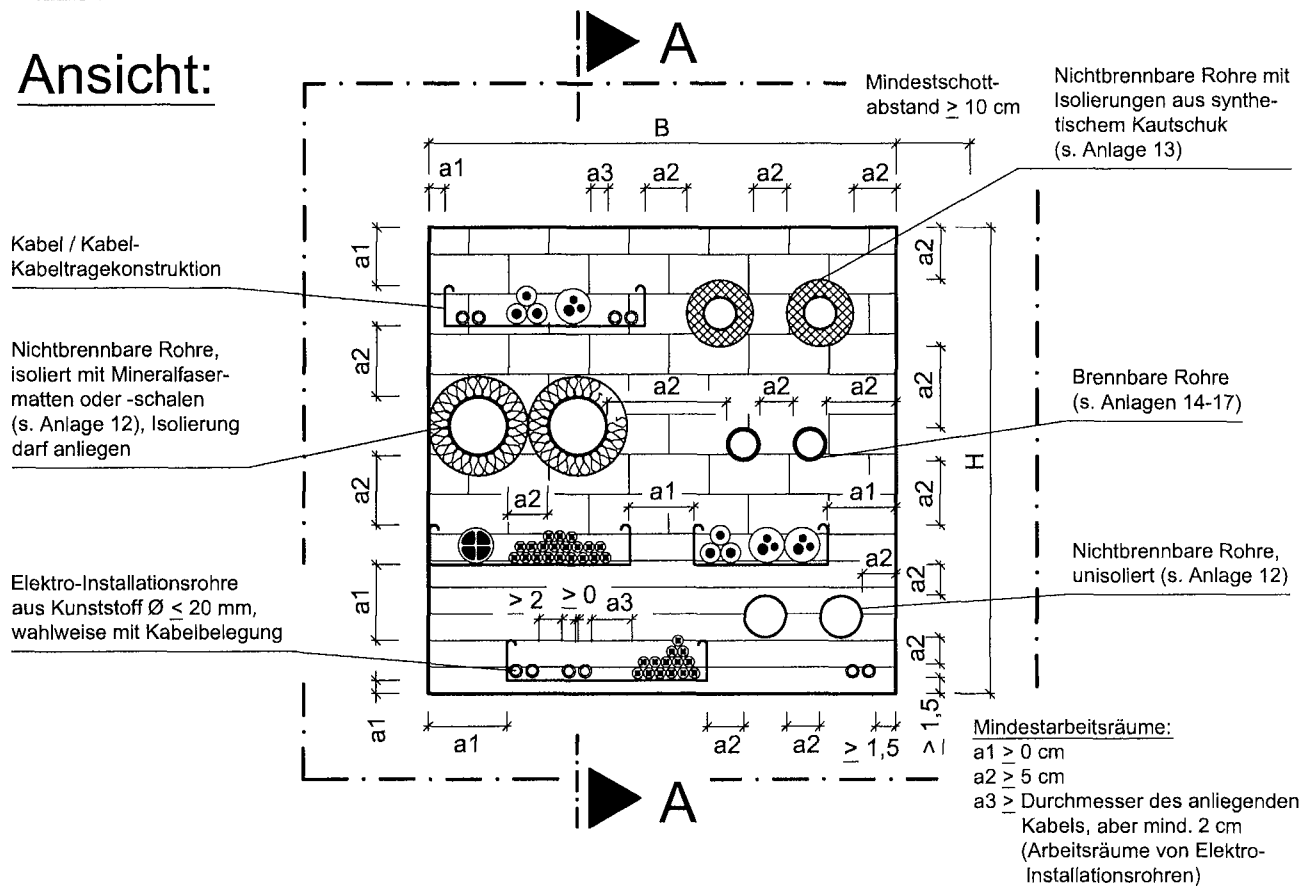
- 5.1 Für Nachbelegungen der Kabelabschottung mit Kabeln und/oder Rohren dürfen - z. B. durch Herausnahme von Formteilen bzw. von Nachinstallationskeilen - Öffnungen hergestellt werden, sofern die Belegung der Kabelabschottung dies gestattet (s. Abschnitt 4.4).
- 5.2 Die verbleibenden Hohlräume sind nach Abschluss der Belegungsänderung in gesamter Schottdicke mit aus den Formteilen nach Abschnitt 2.2.1.1 hergestellten Pass-Stücken zu verschließen; alle Zwischenräume und insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln sind mit der Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 in einer Tiefe von mindestens 2 cm auszufüllen (s. Abschnitte 4.6.2 und 4.6.3).
- 5.3 An neu hinzugekommenen, nichtbrennbaren Rohren müssen Maßnahmen entsprechend Abschnitt 4.9 angeordnet werden.
- 5.4 Bei Neuinstallation von Kabeltragekonstruktionen sind die Bestimmungen von Abschnitt 4.7 zu beachten.

Prof. Hoppe

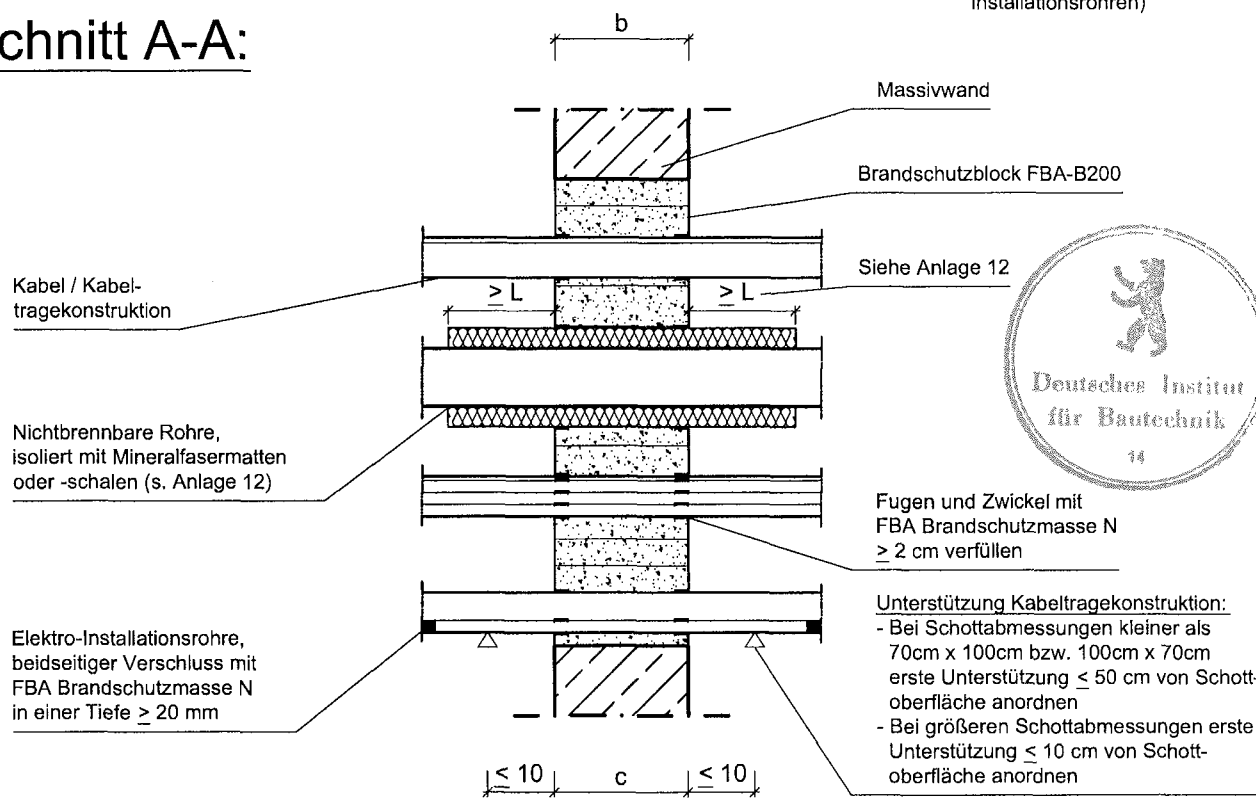




# Ansicht:



# Schnitt A-A:



Maße in cm

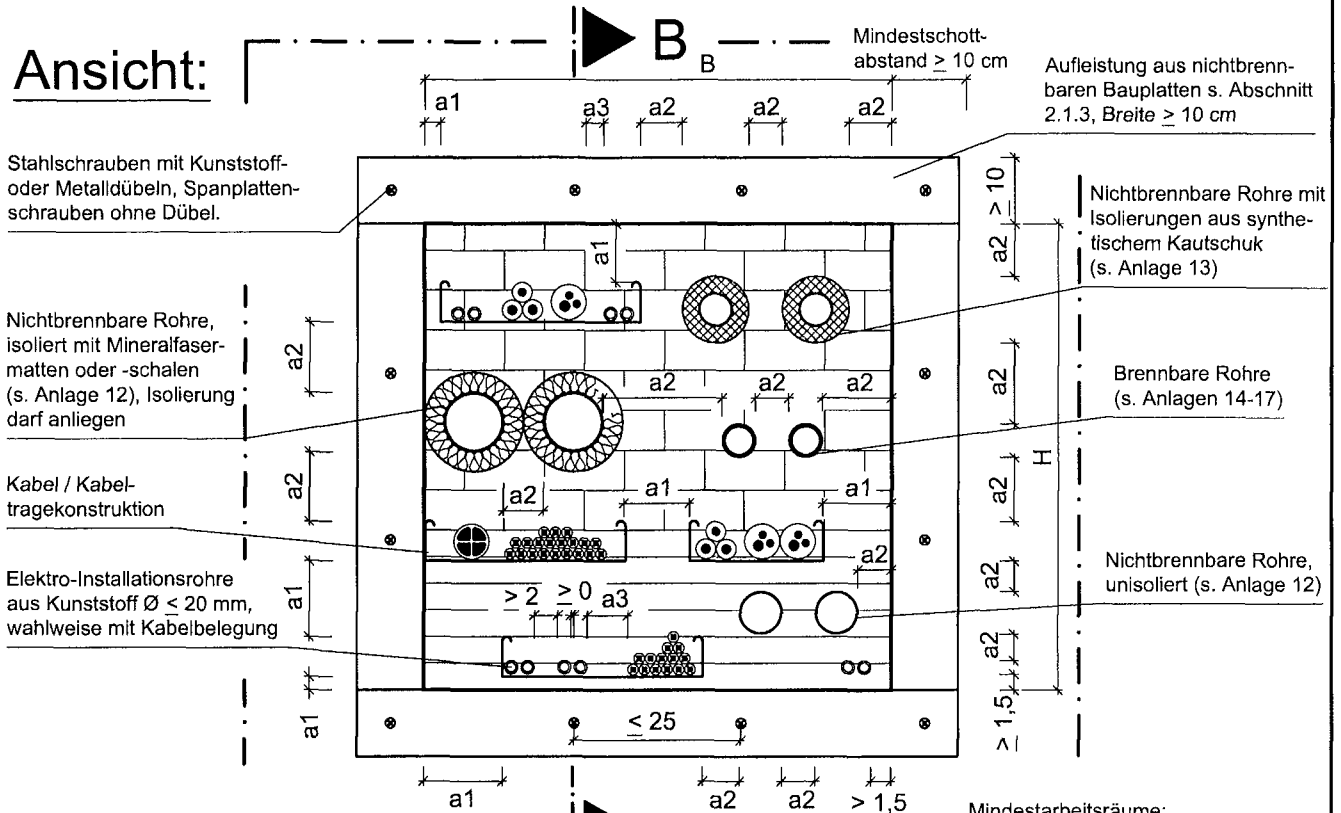
Feuerwiderstandsklasse	Wanddicke c [cm]	Schottabmessungen		Schottdicke b [cm]
		H [cm]	B [cm]	
S 90	$\geq 20,0$	$\leq 100,0$	$\leq 100,0$	$\geq 20,0$

OBC-1849 11/09.do

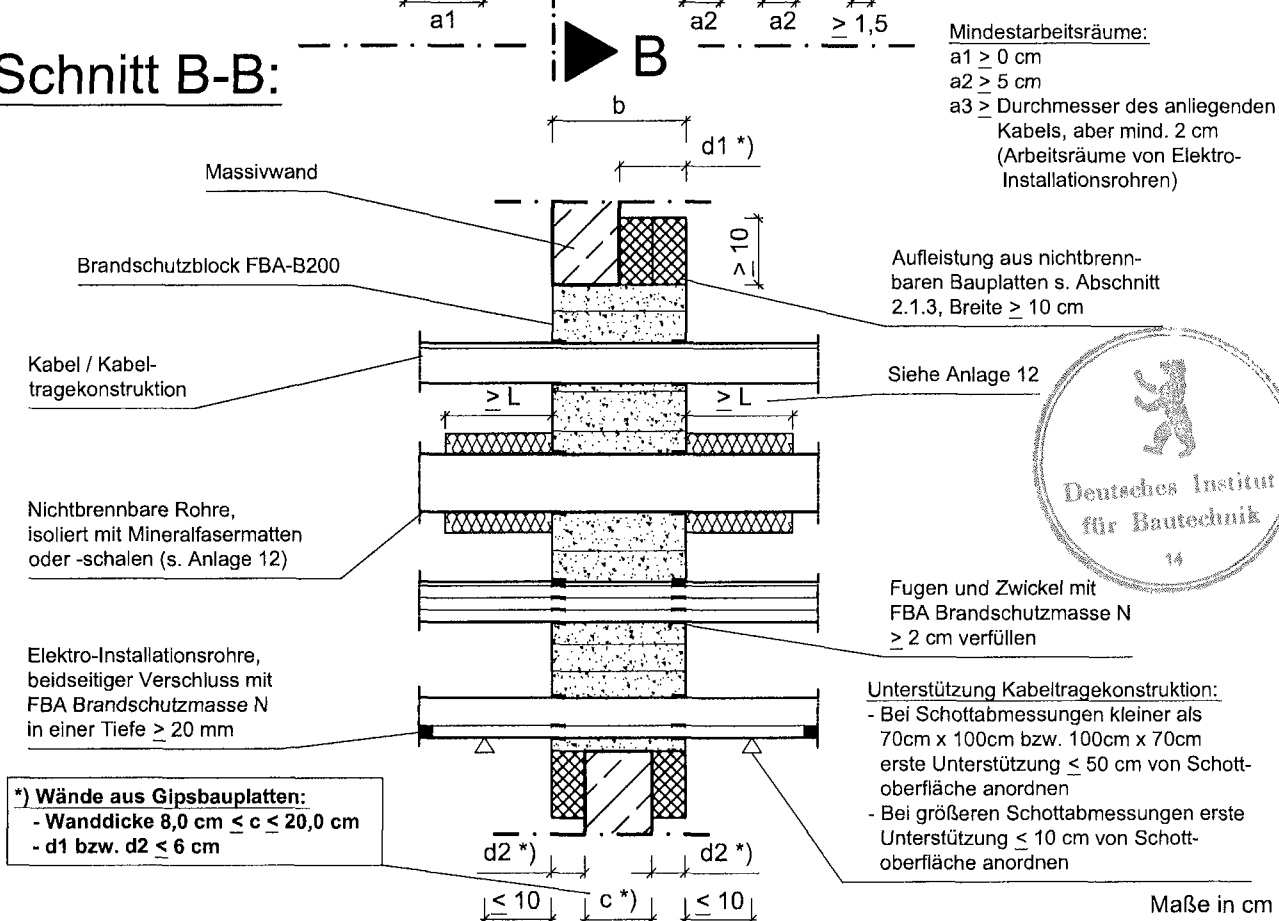
Kabelabschottung "Kombischott System FBA-B200" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
 - Einbau in Massivwände -

Anlage 1 zur Zulassung Nr.: Z-19.15-1849 vom 27.10.2009

# Ansicht:



# Schnitt B-B:



\*) Wände aus Gipsbauplatten:  
 - Wanddicke 8,0 cm  $\leq c \leq 20,0$  cm  
 - d1 bzw. d2  $\leq 6$  cm



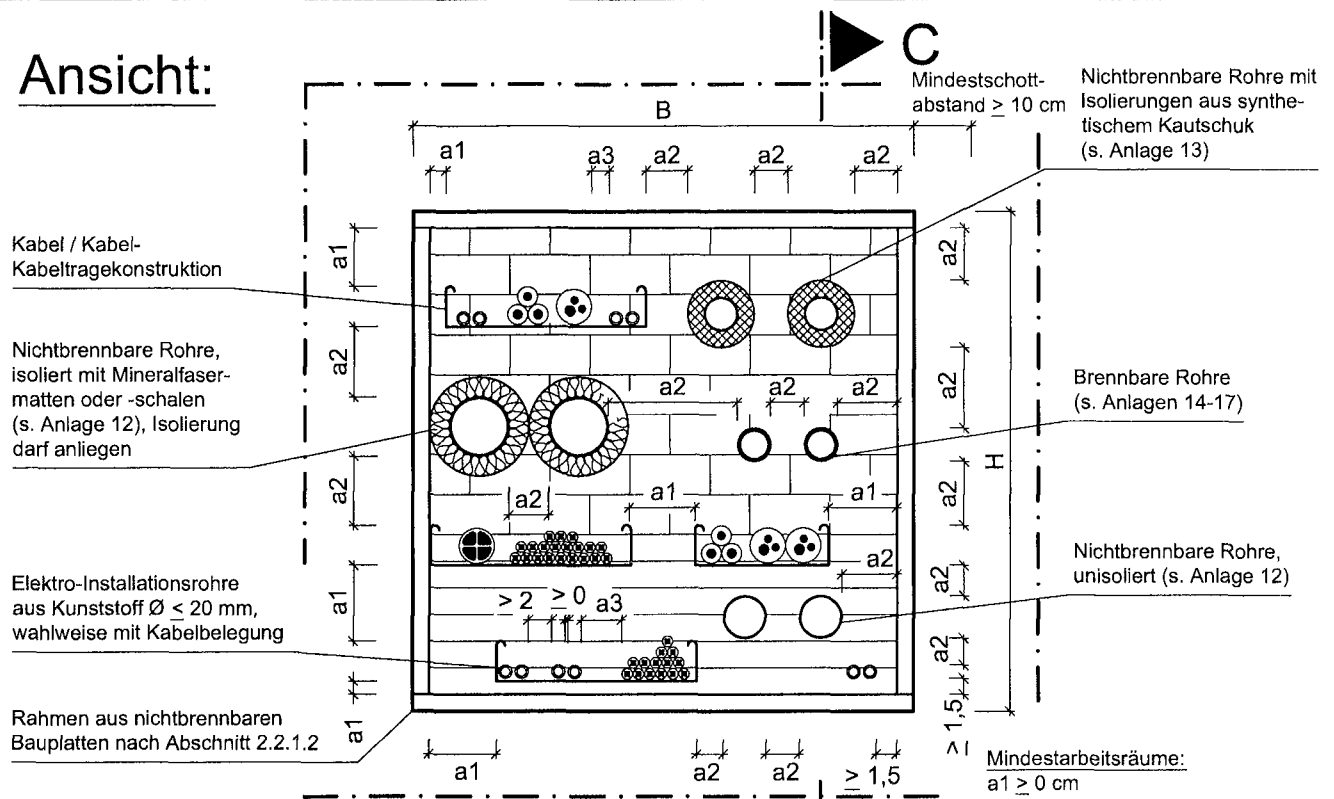
Feuerwiderstandsklasse	Wanddicke c*) [cm]	Schottabmessungen		Stärke der Aufleistung		Schottdicke b [cm]
		H [cm]	B [cm]	d1, einseitig*) [cm]	d2, beidseitig*) [cm]	
S 90	10,0 $\leq c < 20,0$	$\leq 100,0$	$\leq 100,0$	20,0 - c	(20,0 - c) / 2	$\geq 20,0$

OBO-1849 11/09\_de

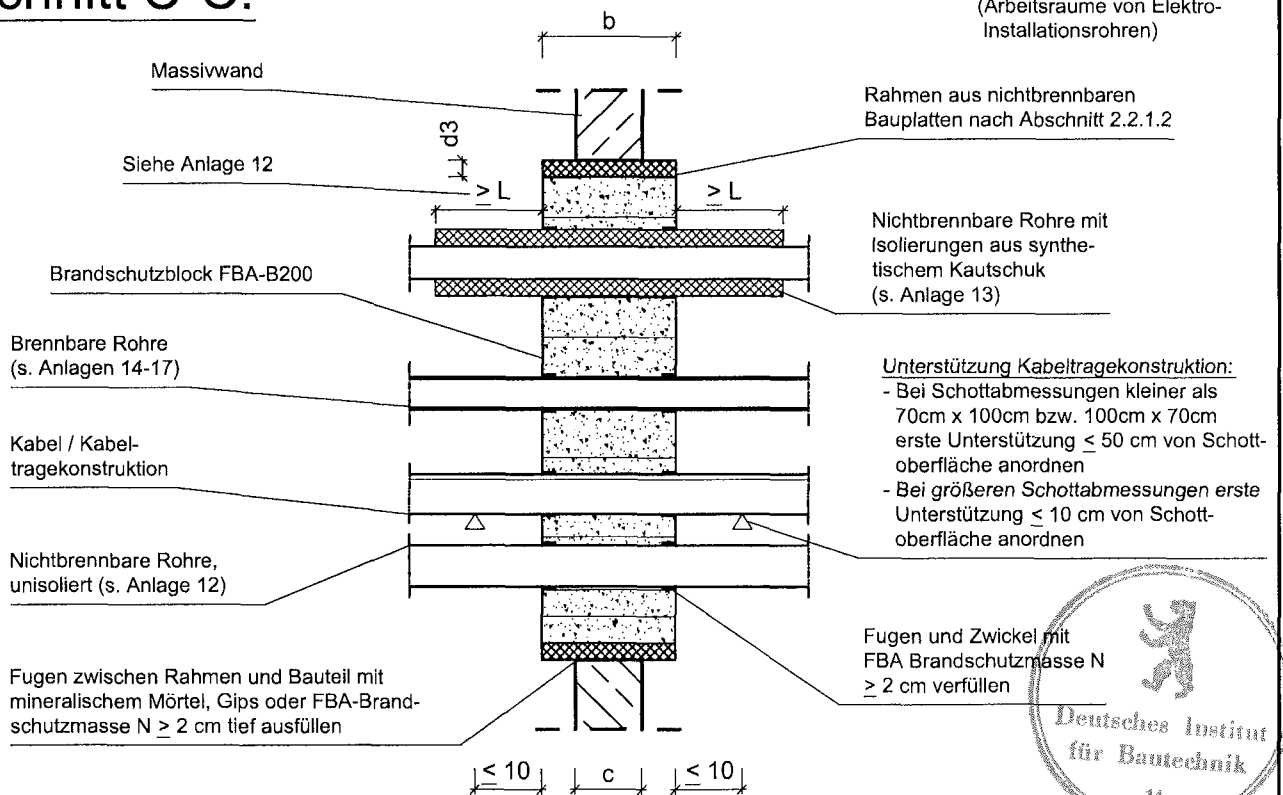
Kabelabschottung "Kombischott System FBA-B200" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
 - Einbau in Massivwände mit Aufleistung -

Anlage 2 zur Zulassung Nr.: Z-19.15-1849 vom 27.10.2009

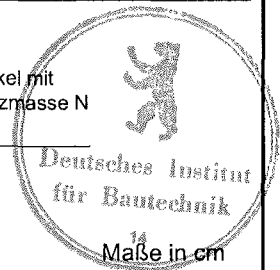
# Ansicht:



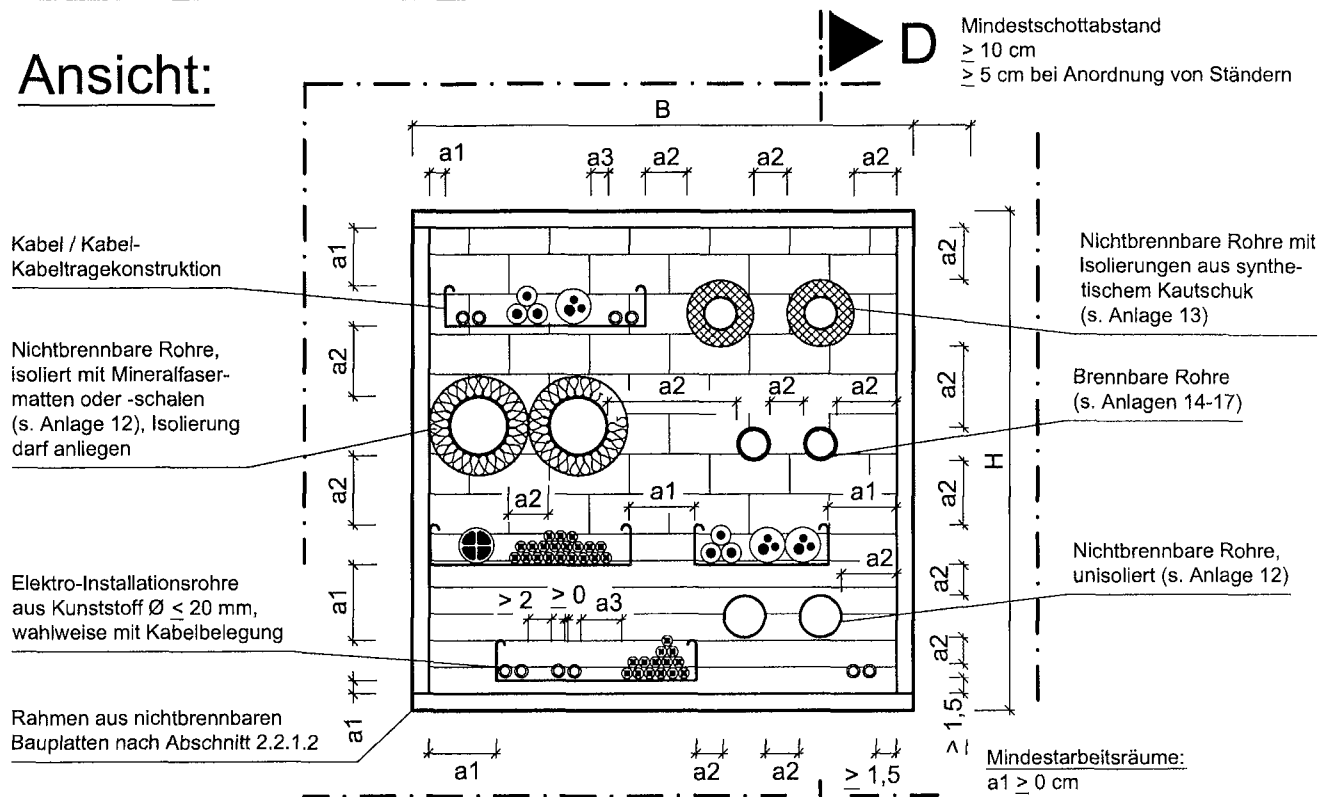
# Schnitt C-C:



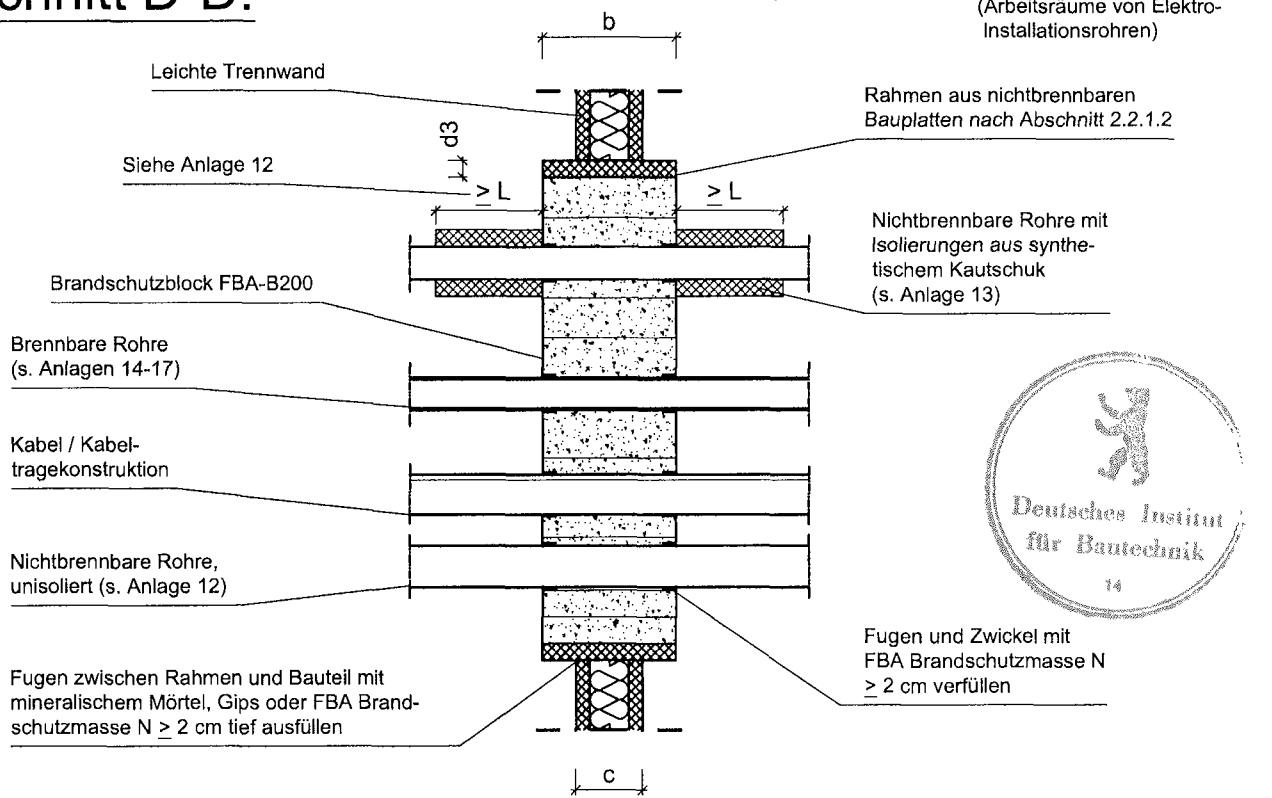
Feuerwiderstandsklasse	Wanddicke c [cm]	Schottabmessungen		Rahmendicke d3 [cm]	Schottdicke b [cm]
		H [cm]	B [cm]		
S 90	$\geq 10,0$	$\leq 100,0$	$\leq 100,0$	$\geq 2,5 / \geq 2 \times 1,25$	$\geq 20,0$



# Ansicht:



# Schnitt D-D:



Maße in cm

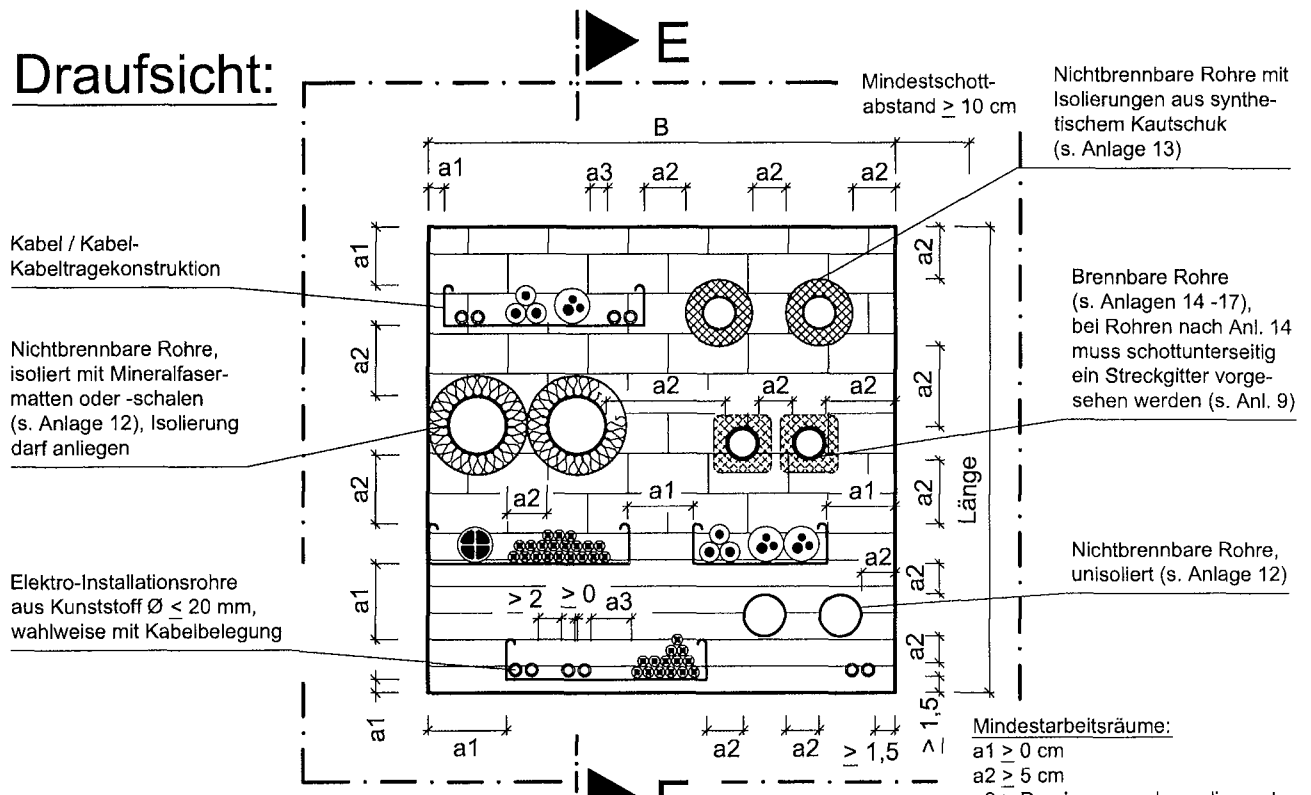
Feuerwiderstandsklasse	Wanddicke c [cm]	Schottabmessungen		Rahmendicke d3 [cm]	Schottdicke b [cm]
		H [cm]	B [cm]		
S 90	$\geq 10,0$	$\leq 57,0$ $\leq 84,0$	$\leq 84,0$ $\leq 57,0$	$\geq 2,5 / \geq 2 \times 1,25$	$\geq 20,0$

080-1849 11/09\_d0

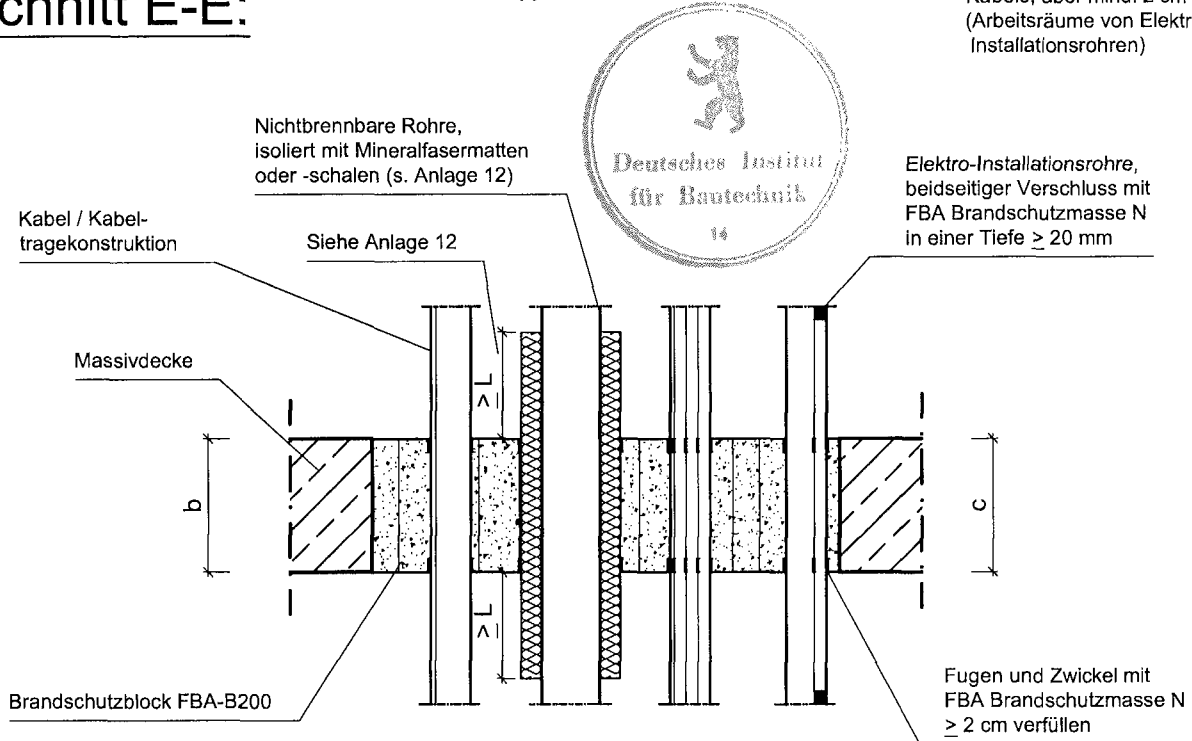
Kabelabschottung "Kombischott System FBA-B200"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
 - Einbau in leichte Trennwände -

Anlage 4  
 zur Zulassung  
 Nr.: Z-19.15-1849  
 vom 27.10.2009

# Draufsicht:



# Schnitt E-E:



\* Schottbereiche ohne Installationen sind ggf. mit Maßnahmen gem. Abschnitt 4.6.4 zu versehen. (s. Anlage 8)

Maße in cm

Feuerwiderstandsklasse	Deckendicke c [cm]	Schottabmessungen B		Schottdicke b [cm]
		Länge [cm]	[cm]	
S 90	$\geq 20,0$	unbegrenzt	$\leq 70,0$ *	$\geq 20,0$

080-1849 11/09\_de

Kabelabschottung "Kombischott System FBA-B200" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

- Einbau in Massivdecken -

Anlage 5 zur Zulassung Nr.: Z-19.15-1849 vom 27.10.2009

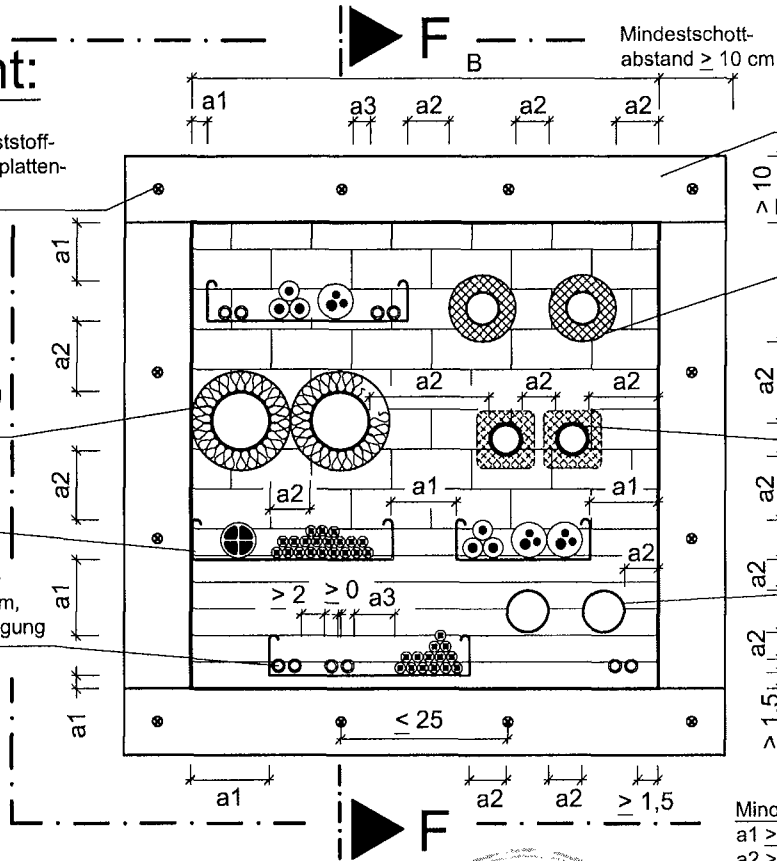
# Draufsicht:

Stahlschrauben mit Kunststoff- oder Metalldübeln, Spanplatten-schrauben ohne Dübel

Nichtbrennbare Rohre, isoliert mit Mineralfasermatten oder -schalen (s. Anlage 12), Isolierung darf anliegen

Kabel / Kabel-tragekonstruktion

Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff  $\varnothing < 20$  mm, wahlweise mit Kabelbelegung



Aufleistung aus nichtbrennbaren Bauplatten s. Abschnitt 2.1.3, Breite  $\geq 10$  cm

Nichtbrennbare Rohre mit Isolierungen aus synthetischem Kautschuk (s. Anlage 13)

Brennbare Rohre (s. Anlagen 14 -17), bei Rohren nach Anl. 14 muss schottunterseitig ein Streckgitter vorgesehen werden (s. Anl. 9)

Nichtbrennbare Rohre, unisoliert (s. Anlage 12)

Mindestarbeitsräume:

$a1 > 0$  cm

$a2 > 5$  cm

$a3 >$  Durchmesser des anliegenden Kabels, aber mind. 2 cm (Arbeitsräume von Elektro-Installationsrohren)

# Schnitt F-F:

Nichtbrennbare Rohre, isoliert mit Mineralfasermatten oder -schalen (s. Anlage 12)

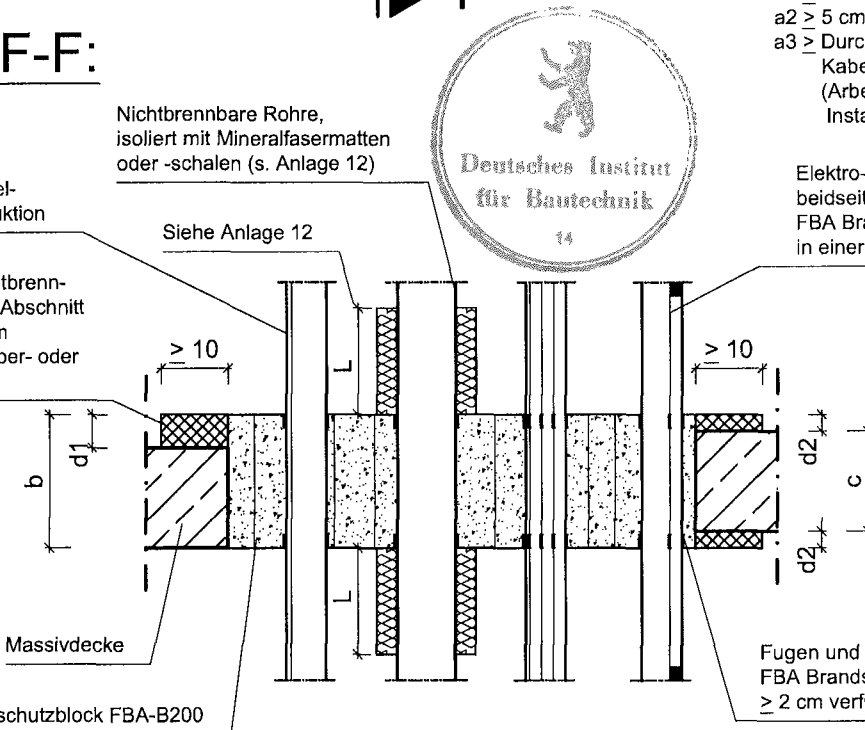
Kabel / Kabel-tragekonstruktion

Siehe Anlage 12

Aufleistung aus nichtbrennbaren Bauplatten s. Abschnitt 2.1.3, Breite  $\geq 10$  cm wahlweise deckenober- oder deckenunterseitig

Massivdecke

Brandschutzblock FBA-B200



Elektro-Installationsrohre, beidseitiger Verschluss mit FBA Brandschutzmasse N in einer Tiefe  $\geq 20$  mm

Fugen und Zwickerl mit FBA Brandschutzmasse N  $\geq 2$  cm verfüllen

\* Schottbereiche ohne Installationen sind ggf. mit Maßnahmen gem. Abschnitt 4.6.4 zu versehen. (s. Anlage 8)

Maße in cm

Feuerwiderstandsklasse	Deckendicke c [cm]	Schottabmessungen B		Stärke der Aufleistung		Schottdicke b [cm]
		Länge [cm]	[cm]	d1, einseitig [cm]	d2, beidseitig [cm]	
S 90	$15,0 \leq c < 20,0$	unbegrenzt	$\leq 70,0$ *	$20,0 - c$	$(20,0 - c) / 2$	$\geq 20,0$

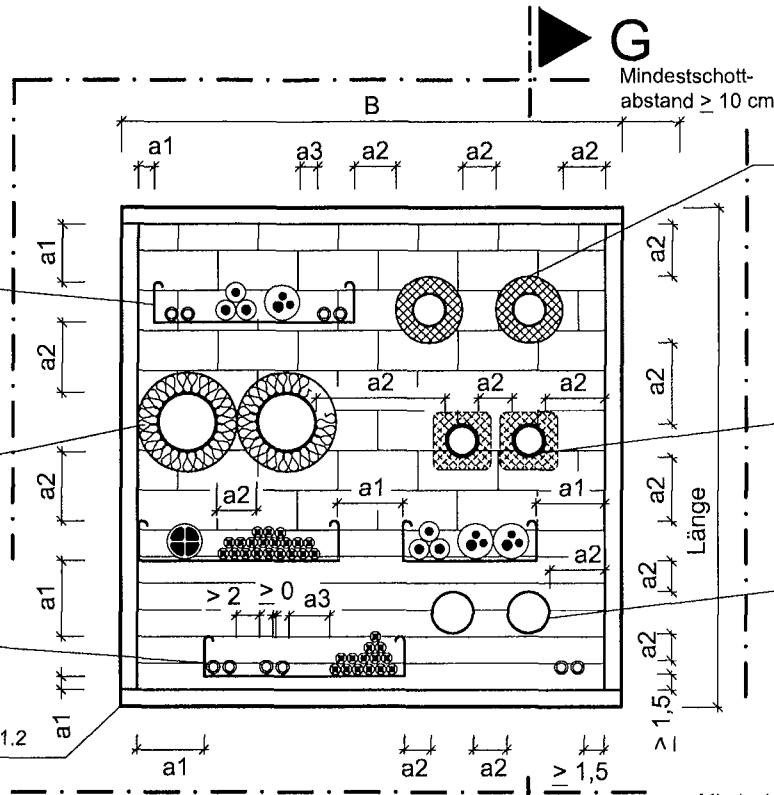
# Ansicht:

Kabel / Kabeltragekonstruktion

Nichtbrennbare Rohre, isoliert mit Mineralfaser-matten oder -schalen (s. Anlage 12), Isolierung darf anliegen

Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff  $\varnothing < 20$  mm, wahlweise mit Kabelbelegung

Rahmen aus nichtbrennbaren Bauplatten nach Abschnitt 2.2.1.2



Mindestschott-abstand  $\geq 10$  cm

Nichtbrennbare Rohre mit Isolierungen aus synthetischem Kautschuk (s. Anlage 13)

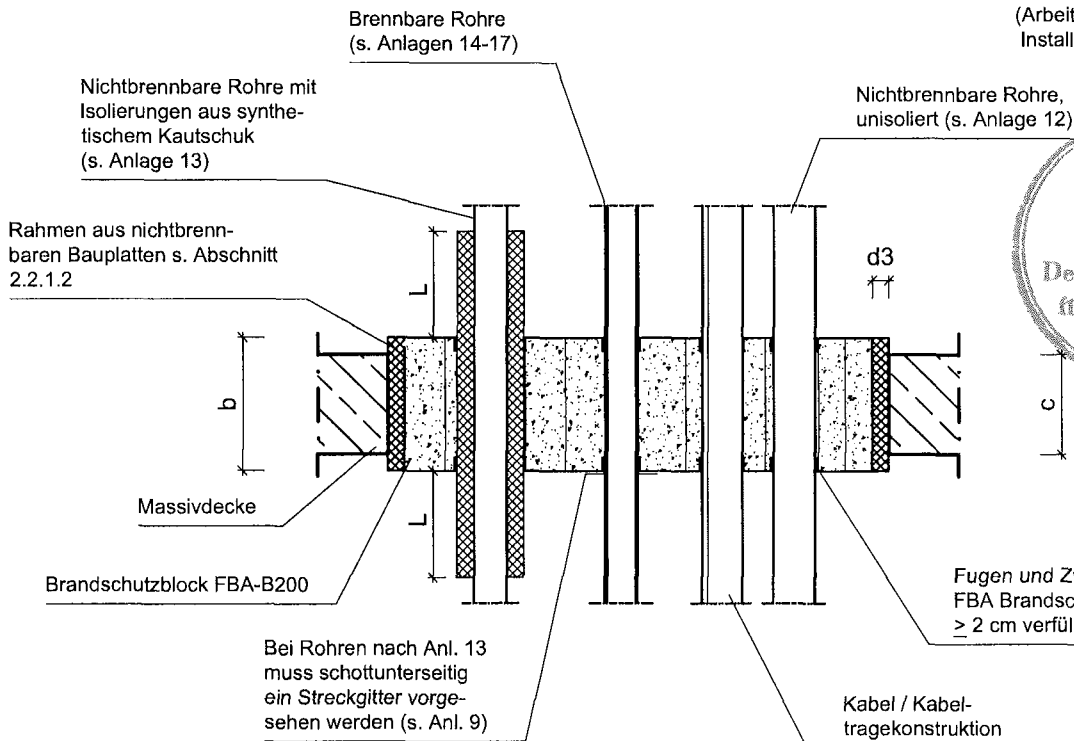
Brennbare Rohre (s. Anlagen 14-17), bei Rohren nach Anl. 14 muss schottunterseitig ein Streckgitter vorge-sehen werden (s. Anl. 9)

Nichtbrennbare Rohre, unisoliert (s. Anlage 12)

### Mindestarbeitsräume:

- a1  $\geq 0$  cm
- a2  $\geq 5$  cm
- a3  $\geq$  Durchmesser des anliegenden Kabels, aber mind. 2 cm (Arbeitsräume von Elektro-Installationsrohren)

# Schnitt G-G:



Fugen und Zwickel mit FBA Brandschutzmasse N  $\geq 2$  cm verfüllen

Bei Röhren nach Anl. 13 muss schottunterseitig ein Streckgitter vorge-sehen werden (s. Anl. 9)

\* Schottbereiche ohne Installationen sind ggf. mit Maßnahmen gem. Abschnitt 4.6.4 zu versehen. (s. Anlage 8)

Maße in cm

Feuerwider-standsklasse	Schottabmessungen		Rahmendicke d3 [cm]	Schottdicke b [cm]
	Deckendicke c [cm]	Länge [cm]		
S 90	15,0 $\leq$ c < 20,0	unbegrenzt	$\geq 2,5 / \geq 2 \times 1,25$	$\geq 20,0$

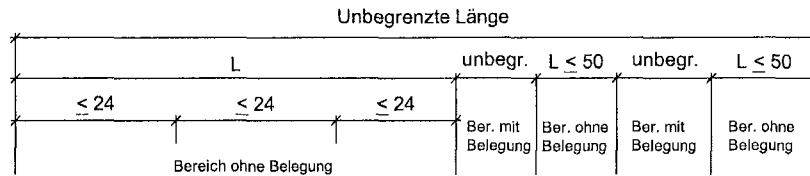
080-1849 11/09\_d0

Kabelabschottung "Kombischott System FBA-B200" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

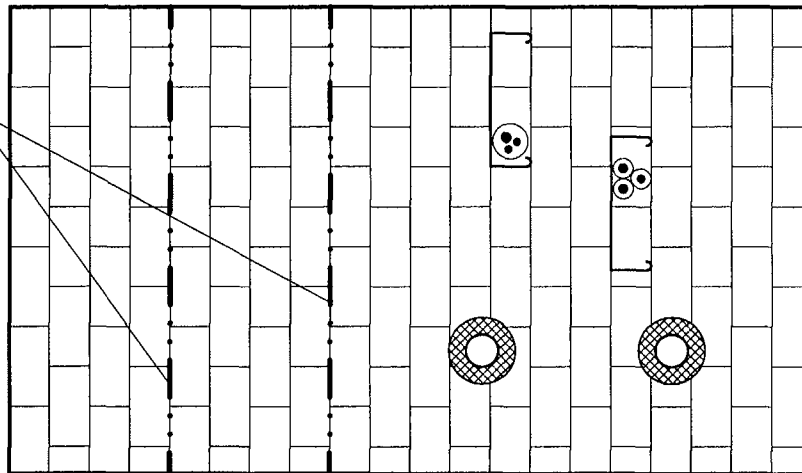
- Einbau in Massivdecken mit Rahmen -

Anlage 7  
zur Zulassung  
Nr.: Z-19.15-1849  
vom 27.10.2009

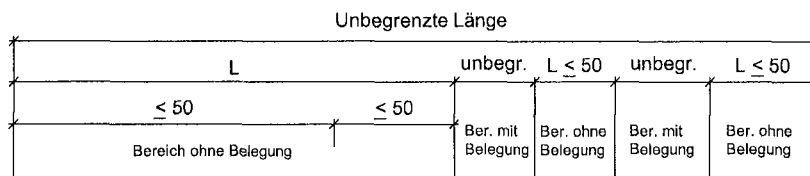
# Draufsicht: Einlage von Glasgewebestreifen



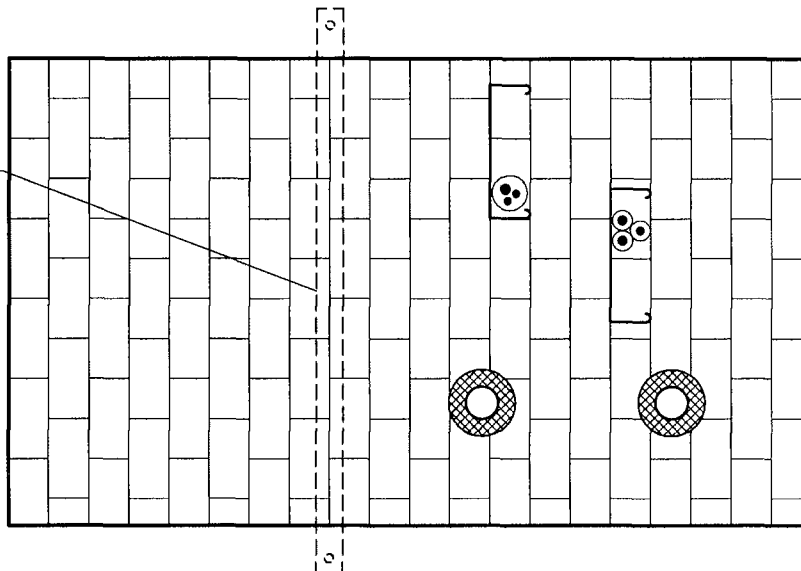
Einlage eines Glasgewebestreifens über die gesamte Schottbreite und -dicke



# Draufsicht: Deckenunterseitige Montage eines Stahlbauteils



Bauteil aus Stahl, mind. 40 mm breit und mind. 2 mm dick, deckenunterseitig mit Stahlschrauben befestigt



Maße in cm

Bei Einbau in Öffnungen in Massivdecken (s. Anlagen 5, 6 und 7), die breiter als  $50 \text{ cm} < B < 70 \text{ cm}$  sind, muss in Abschottungen ohne Belegung bzw. in Bereichen ohne Belegung mit einer Länge  $L > 50 \text{ cm}$  eine der folgenden Maßnahmen erfolgen:

In den Lagerfugen der betroffenen Bereiche muss alle 24 cm ein Glasgewebestreifen eingelegt werden, oder es muss alle 50 cm ein Stahlbauteil - Mindestabmessung 40 mm x 2 mm - unterhalb der Deckenabschottung befestigt werden. Wahlweise kann in den betroffenen Bereichen deckenunterseitig ein Metallgitter befestigt werden (nicht dargestellt).

Kabelabschottung "Kombischott FBA-B200"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

- Bereiche ohne Belegung in  
Deckenabschottungen -

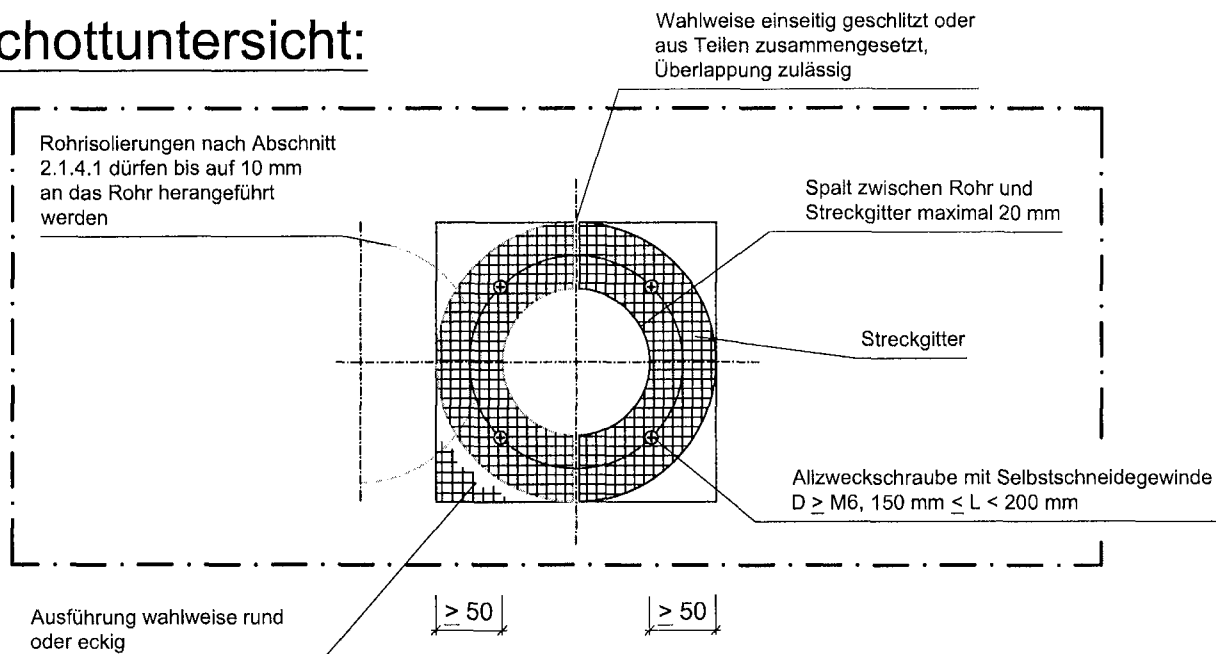
Anlage 8  
zur Zulassung  
Nr.: Z-19.15-1849  
vom 27.10.2009



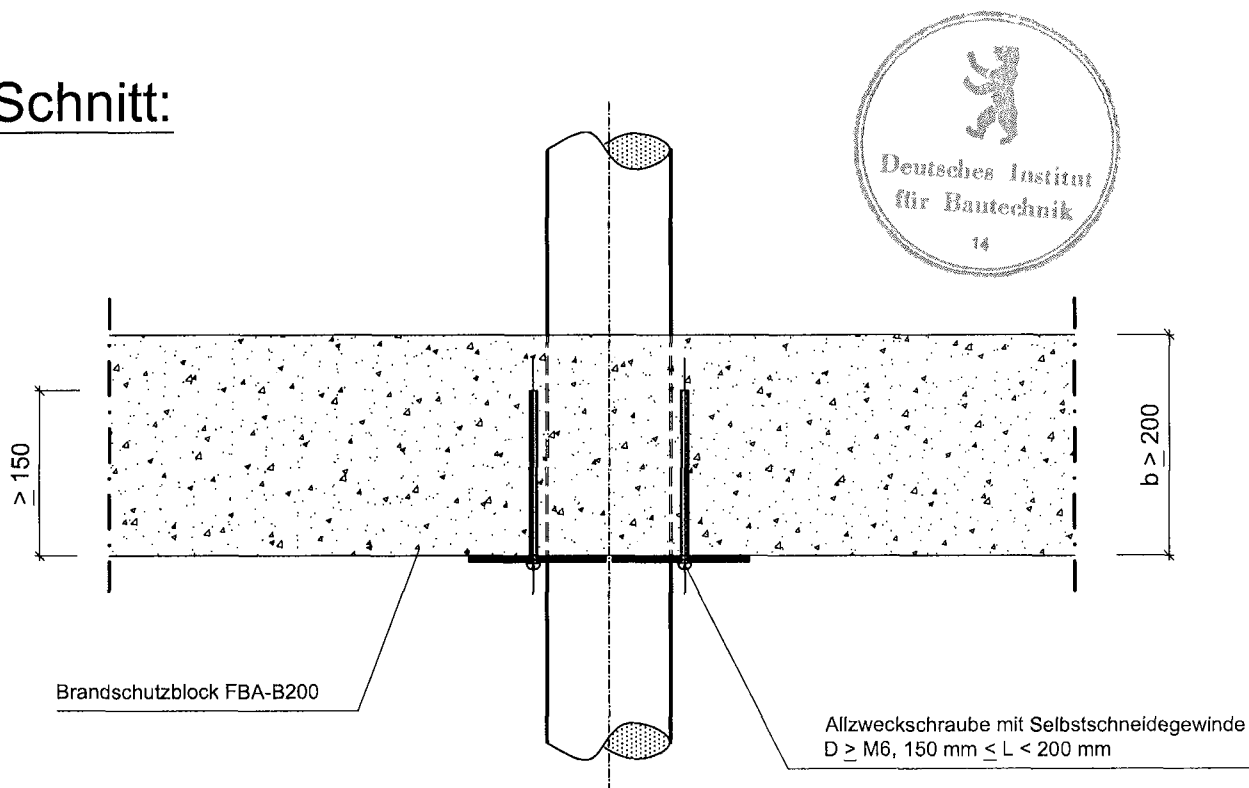
# Schaumstabilisierung in Deckenabschottungen

Anzuordnen bei Abschottung der Rohrtypen nach Anlage 17, Ziffer 1-22.

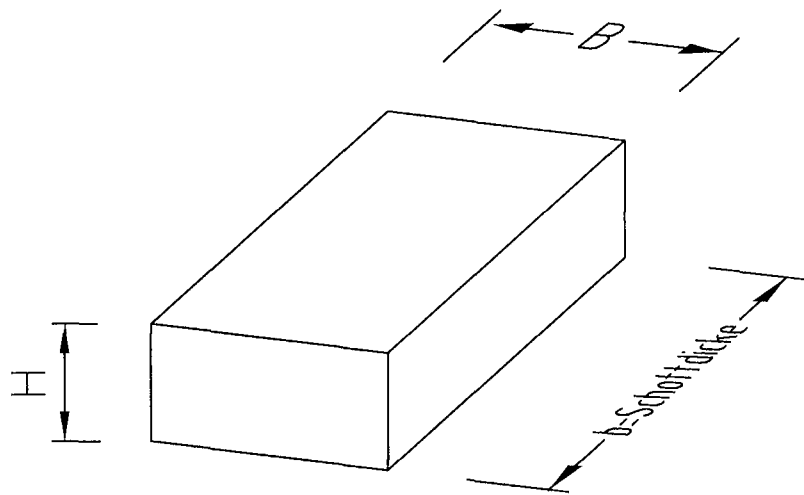
## Schottuntersicht:



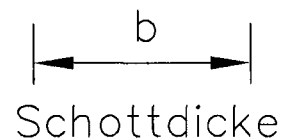
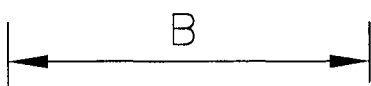
## Schnitt:



# Brandschutzblock FBA-B200:



Die Formteile dürfen in Mattenform hergestellt werden, die Breite B ist nicht begrenzt:



Maße in cm

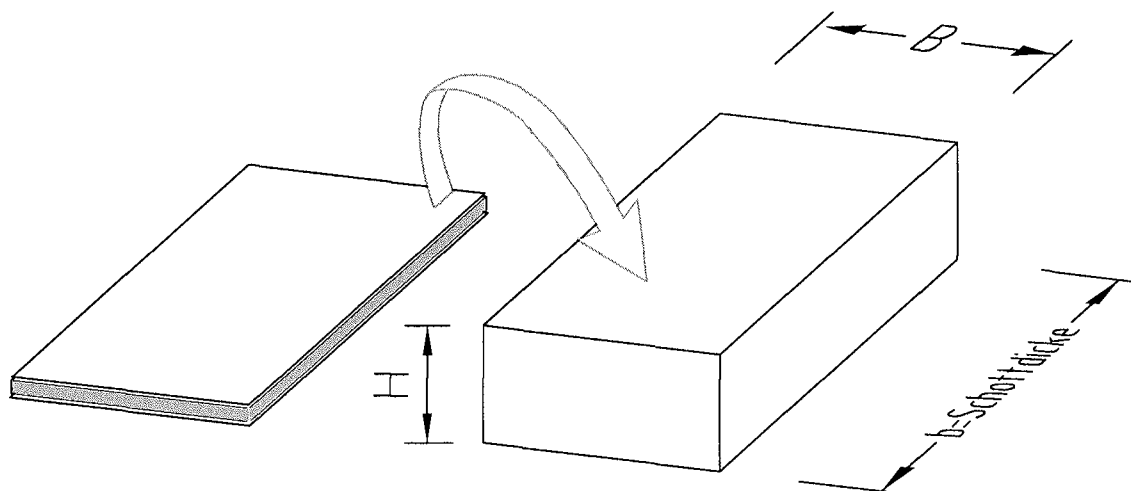
Feuerwiderstandsklasse	Abmessungen		Schottdicke b [cm]
	B [cm]	H [cm]	
S 90	≥ 12,0	≥ 2,0	≥ 20,0

OBO-1849 11/09\_de

Kabelabschottung "Kombischott System FBA-B200"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
 - Formteil "Brandschutzblock  
 FBA-B 200" -

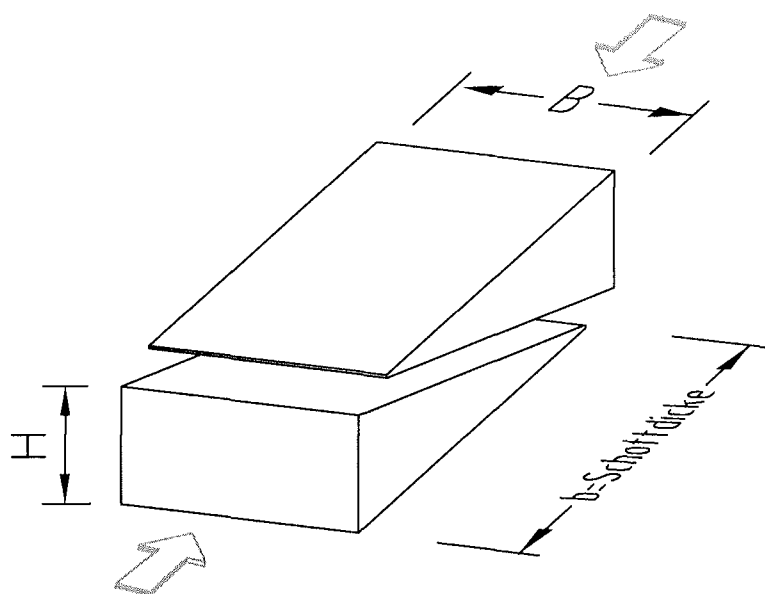
Anlage 10  
 zur Zulassung  
 Nr.: Z-19.15-1849  
 vom 27.10.2009

## Vakuumblock FBA-BV:



Der Vakuumblock FBA-BV wird in Restspalte eingefügt und verschließt diese nach Öffnen der Folie. Wahlweise darf der Vakuumblock FBA-BV mit oder ohne Folie eingebaut werden.

## Nachinstallationskeil FBA-NIK:



Der Nachinstallationskeil vereinfacht in schwierigen Einbaulagen das nachträgliche Öffnen der Kabelabschottung. Die mit den Nachinstallationskeilen belegte Schottfläche darf eine Größe (B x H) 30 cm x 15 cm nicht überschreiten.

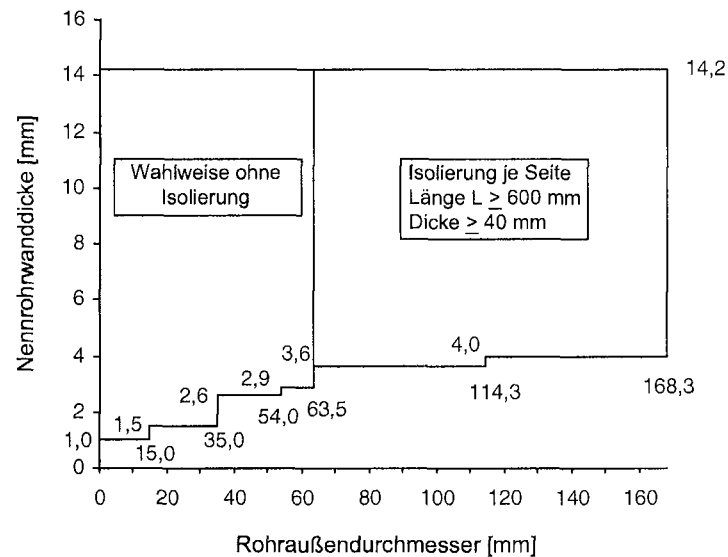
Maße in cm

Feuerwiderstands- standsklasse	Abmessungen		Schottdicke b [cm]
	B [cm]	H [cm]	
S 90	≥ 12,0	≥ 2,0	≥ 20,0

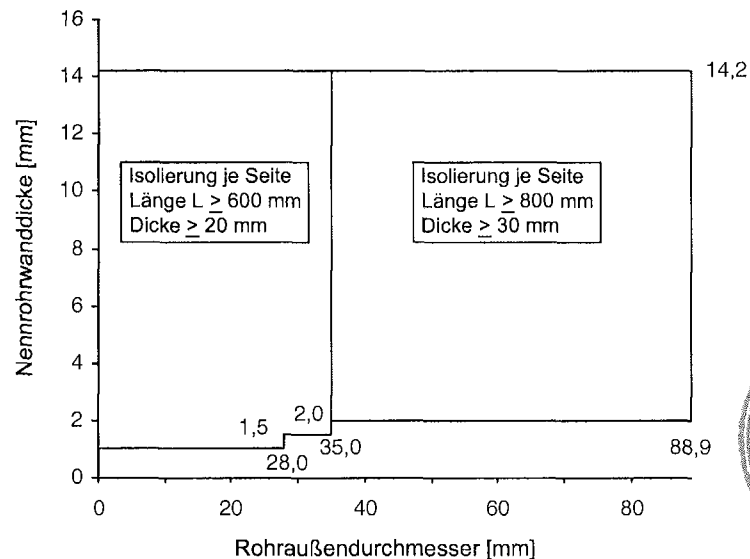
Kabelabschottung "Kombischott System FBA-B200"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
- Formteile "Vakuumblock FBA-BV" und  
"Nachinstallationskeil FBA-NIK" -

Anlage 11  
zur Zulassung  
Nr.: Z-19.15-1849  
vom 27.10.2009

## Zulässige Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit Isolierungen aus Mineralfaserprodukten gemäß Abschnitt 2.1.4.1

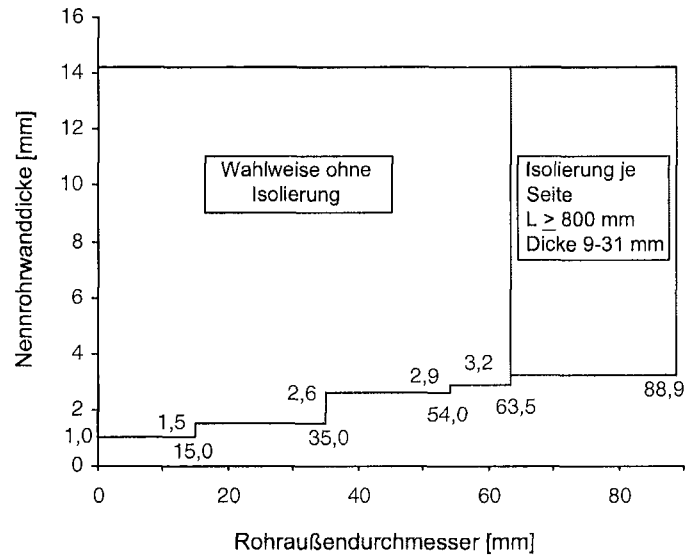


## Zulässige Rohre aus Kupfer mit Isolierungen aus Mineralfaserprodukten gemäß Abschnitt 2.1.4.1

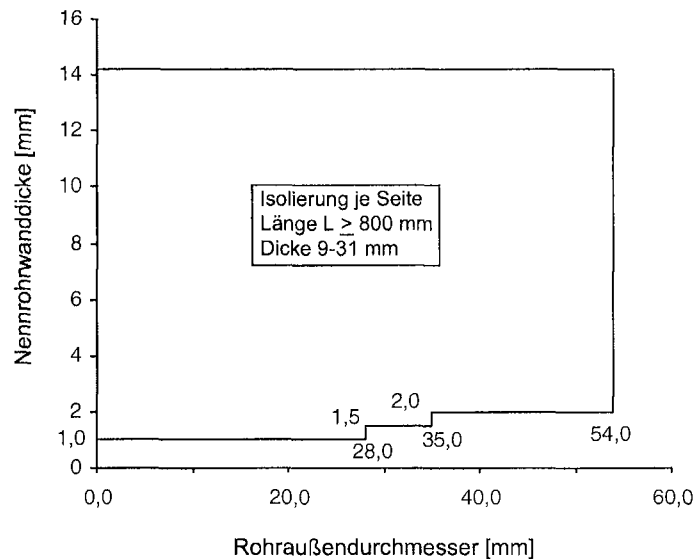


Für die Rohrisolierung müssen nichtbrennbare (Baustoffklasse DIN 4102-A) Mineralfasermatten oder Mineralfaserschalen verwendet werden, deren Schmelzpunkt über 1000 °C liegen muss. Die Nennrohrdichte muss mindestens 90 kg/m<sup>3</sup> betragen.  
 Die Rohrisolierung und der Mantel dürfen wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an der Schottoberfläche angrenzen.  
 Die Rohrisolierungen sind mit Spannbändern oder Draht zu befestigen (mindestens 6 Wicklungen pro lfd. Meter).

## Zulässige Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit Isolierungen aus synthetischem Kautschuk gemäß Abschnitt 2.1.4.2



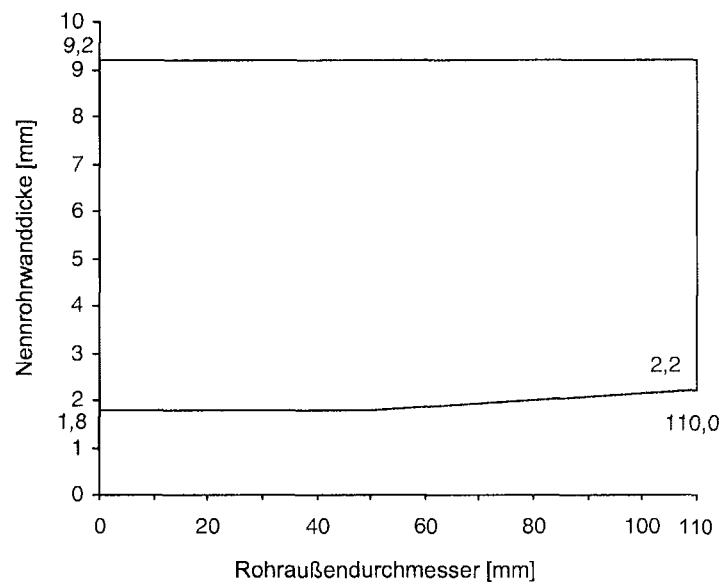
## Zulässige Rohre aus Kupfer mit Isolierungen aus synthetischem Kautschuk gemäß Abschnitt 2.1.4.2



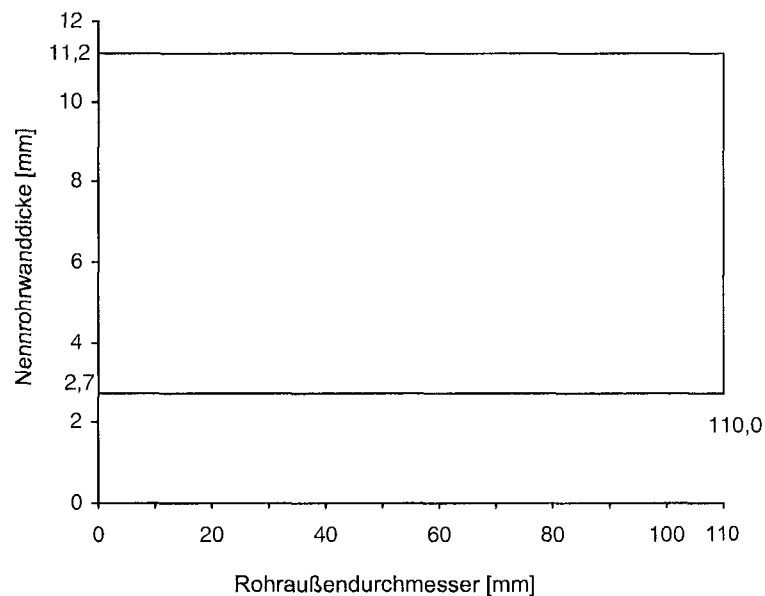
Für die Rohrisolierung muss synthetischer Kautschuk (Baustoffklasse DIN 4102-B1) gem. Abschnitt 2.1.4.2 verwendet werden. Die Rohrisolierung und der Mantel dürfen wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an der Schottoberfläche angrenzen.

Die Schnittkanten der Rohrisolierungen sind mit einem geeigneten Kleber zu verbinden. Zusätzlich ist auf der Längsfuge ein geeignetes Klebeband (selbstklebender Streifen aus dem Isoliermaterial) mit einer Breite  $\geq 50$  mm und einer Dicke von ca. 3 mm vorzusehen. Die Länge muss der erforderlichen Mindestisolierungslänge (800 mm) entsprechen.

Zulässige Rohre gemäß Anlage 17, Ziffer 1 - 7: PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP



Zulässige Rohre gemäß Anlage 17, Ziffer 8-22: PE-HD, PE-LD, PP, ABS, ASA, PE-X, PB, PS



In Deckenabschottungen ist um Rohrtypen nach Anlage 16, Ziffer 1-22 ein Streckgitter entsprechend Anlage 9 vorzusehen.



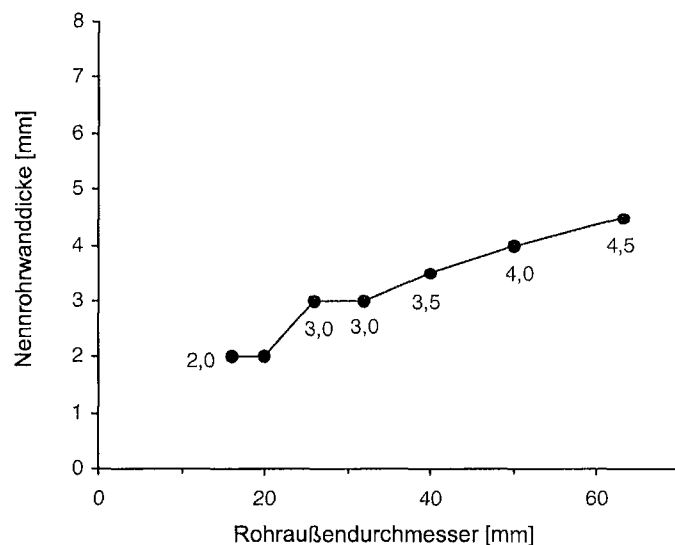
Kabelabschottung "Kombischott System FBA-B200"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
- Anwendungsbereich brennbarer  
Rohre -

Anlage 14  
zur Zulassung  
Nr.: Z-19.15-1849  
vom 27.10.2009

Zulässige Rohre gemäß Anlage 17, Ziffer 25

Einbau in Wände und Massivdecken  $c \geq 15$  cm

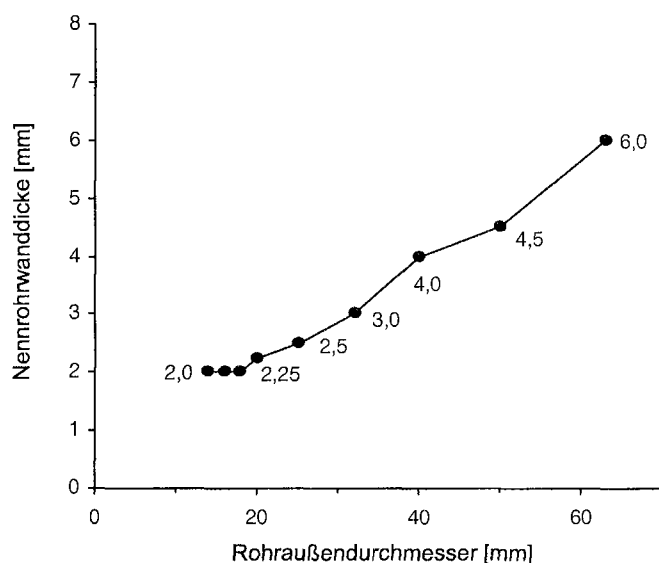
Gilt nur für geschlossene Rohrleitungsanlagen (z.B. Trinkwasser- oder Heizungsleitungen)



Zulässige Rohre gemäß Anlage 17, Ziffer 24

Einbau in Wände und Massivdecken  $c \geq 15$  cm

Gilt nur für geschlossene Rohrleitungsanlagen (z.B. Trinkwasser- oder Heizungsleitungen)



080-1849 11/09\_do

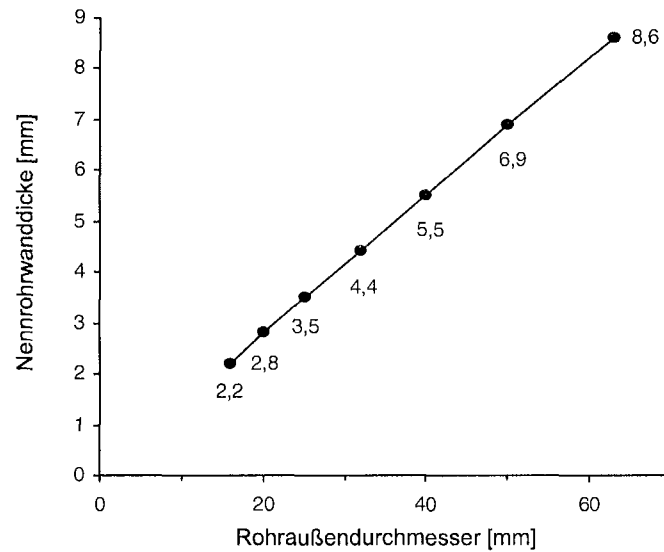
Kabelabschottung "Kombischott System FBA-B200"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
- Anwendungsbereich brennbarer  
Rohre (sog. Mehrschichtverbundrohre) -

Anlage 15  
zur Zulassung  
Nr.: Z-19.15-1849  
vom 27.10.2009

## Zulässige Rohre gemäß Anlage 17, Ziffer 23

### Einbau in Wände und Massivdecken $c \geq 15$ cm

Gilt nur für geschlossene Rohrleitungsanlagen (z.B. Trinkwasser- oder Heizungsleitungen)



Alle zulässigen Rohre der Anlagen 15 und 16 müssen nicht isoliert werden.

Wahlweise dürfen sie mit Isolierungen aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A) Mineralfasermatten bzw. Mineralfaserschalen oder aus synthetischem Kautschuk (Baustoffklasse DIN 4102-B1, Dicke 9-31 mm) versehen werden.

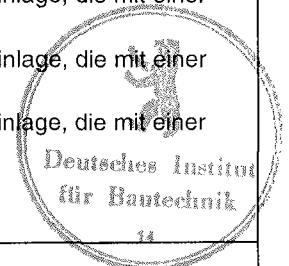
Die Rohrisolierung und der Mantel dürfen wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an der Schottoberfläche angrenzen.





- |    |  |   |
|----|--|---|
| 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 200 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen  |
| 19 | Z-42.1-218:  | Abwasserrohre ohne Steckmuffe aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 für Hausabflussleitungen   |
| 20 | Z-42.1-220:  | Hausentwässerungssystem mit der Bezeichnung "Friaphon" aus Styrol-Copolymerisaten in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102  |
| 21 | Z-42.1-228:  | Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 200 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen  |
| 22 | Z-42.1-265:  | Glattwandige Abwasserrohre und Formstücke mit profilierter Wandung und glatter Innenfläche aus mineralverstärktem PE-HD DN 50 bis DN 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 | Kunststoffverbundrohre mit Trägerrohr aus PE und einer bis zu 600 µm dicken Aluminiumeinlage, die mit einer dünnen PE-Schicht geschützt wird |   |
| 25 | Kunststoffverbundrohre mit Trägerrohr aus PP und einer bis zu 1,5 mm dicken Aluminiumeinlage, die mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird |   |

(Bezug auf die Normen in der jeweils geltenden Ausgabe)



Kabelabschottung "Kombischott System FBA-B200"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
- Rohrwerkstoffe -

Anlage 17  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1849  
vom 27.10.2009

## Übereinstimmungsbestätigung

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

Hiermit wird bestätigt, dass

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

\*) Nichtzutreffendes streichen

.....  
(Ort, Datum)

.....  
(Firma/Unterschrift)

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



Kabelabschottung "Kombischott System FBA-B200"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
- Übereinstimmungsbestätigung -

Anlage 18  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1849  
vom 27.10.2009