

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 20. Februar 2008  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-407  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: III 36.1-1.19.15-6/08

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-19.15-1894

**Antragsteller:**

OBO BETTERMANN GmbH & Co. KG  
Hüingser Ring 52  
58710 Menden

**Zulassungsgegenstand:**

Kabelabschottung "System FBS90"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**Geltungsdauer bis:**

28. Februar 2013

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



## 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 weitergehender 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 FBS90" genannt, als Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9<sup>1</sup> bei Einbau in Bauteile mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2<sup>2</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 einer Schottmasse sowie ggf. von Rohrschalen oder einem Rahmen 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 sowie in mindestens 10 cm dicke leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- oder gipsgebundenen Bauplatten sowie in mindestens 15 cm dicke Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder aus Porenbeton mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB nach DIN 4102-2<sup>2</sup> eingebaut werden.
- 1.2.2 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 - ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.
- 1.2.3 Die Abmessung der Kabelabschottung (dem lichten Rohbaumaß der Bauteilöffnung entsprechend) darf einen Durchmesser von maximal 20 cm bzw. eine Fläche von maximal 20 cm x 20 cm aufweisen.
- 1.2.4 Die Dicke der Kabelabschottung muss mindestens 15 cm betragen. Werden bei Einbau der Kabelabschottung in Decken Kabel mit einem Außendurchmesser > 18 mm durchgeführt, muss die Dicke der Kabelabschottung 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.  
Einzelne Leitungen aus Kunststoffrohren für Steuerungszwecke dürfen durch die Kabelabschottung ebenfalls hindurchgeführt werden, sofern ihr Außendurchmesser ≤ 15 mm beträgt.
- 1.2.6 Durch die Kabelabschottung dürfen einzelne Elektro-Installationsrohre nach DIN EN 61386-1 aus Kunststoff mit einem Außendurchmesser ≤ 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.

---

1 DIN 4102-9:1990-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Kabelabschottungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

2 DIN 4102-2:1977-09

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen



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

- 1.2.7 Die Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) dürfen durch Kabelabschottungen in Wänden hindurchgeführt werden, wenn sie aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen bestehen.  
Bei Einbau der Kabelabschottungen in Decken dürfen keine Kabeltragekonstruktionen durchgeführt werden.
- 1.2.8 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Rohre als nach Abschnitt 1.2.6 dürfen nicht durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden.
- 1.2.9 Nachträgliche Änderungen an der Kabelbelegung dürfen vorgenommen werden (z. B. Nachbelegung; s. Abschnitt 5).
- 1.2.10 Es ist sicherzustellen, dass durch den Einbau der Kabelabschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils – auch im Brandfall – nicht beeinträchtigt wird.

## 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzungen

#### 2.1.1 Schottmasse

Zum Herstellen der Kabelabschottung und zum Verschließen aller Zwischenräume und Fugen innerhalb der Kabelabschottung sowie der Enden von Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.6 muss der dämmschichtbildende Baustoff "FBS90-Brandschutzschaum" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1885 verwendet werden.

#### 2.1.2 Rohrschalen, Rahmen

Die ggf. zur Herstellung der Kabelabschottung zu verwendenden Rohrschalen oder Rahmen müssen aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>3</sup> Baustoffen (GKF-Platten, glasfaserverstärkter Gips, Silikat- oder Kalziumsilikat-Vergussmasse oder -Bauplatten) bestehen (s. Anlage 7).

Wahlweise dürfen die Rohrschalen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "FBS90-Brandschutzschaum" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1885 hergestellt werden (s. Anlage 7).

#### 2.1.3 Aufleistungen

Für die Herstellung der Aufleistungen sind Streifen aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>3</sup> Bauplatten (GKF-, Gipsfaser-, Silikat- oder Kalziumsilikatplatten) zu verwenden (s. Anlagen 2 und 5).

### 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

#### 2.2.1 Herstellung

##### 2.2.1.1 Herstellung der Rohrschalen und Rahmen

Die jeweils zweiteiligen Rohrschalen bzw. die Rahmenelemente müssen aus einem Baustoff bzw. Bauprodukt gemäß Abschnitt 2.1.2 hergestellt werden und in ihren Abmessungen den Angaben auf Anlage 7 entsprechen. Die Rohdichte der Rohrschalen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.2 muss  $(340 \pm 100)$  kg/m<sup>3</sup> betragen.

##### 2.2.1.2 Herstellung der Aufleistungen

Die Aufleistungen dürfen werkseitig aus einem Bauprodukt gemäß Abschnitt 2.1.3 hergestellt werden. Sie müssen in ihren Abmessungen den Angaben der Abschnitte 4.2 und 4.3 sowie der Anlagen 2 und 5 entsprechen.

---

<sup>3</sup> DIN 4102-1:1998-05

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



## 2.2.2 Kennzeichnung

### 2.2.2.1 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.2.1.1 und 2.2.1.2

Die Verpackungen der Rohrschalen, der Rahmen und der werkseitig hergestellten Aufleistungen müssen 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 Rohrschalen, der Rahmen und der Aufleistungen für eine Kabelabschottung nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben erhalten:

- Rohrschalen bzw. Rahmen für Kabelabschottung "System FBS90"
- Aufleistungen für Kabelabschottung "System FBS90"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-19.15-1894
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr: ....

### 2.2.2.2 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.3

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

### 2.2.2.3 Kennzeichnung der Kabelabschottung

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

- Kabelabschottung "System FBS90"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90  
nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1894
- 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 deren Aufbau und die Beplankung -,
- Grundsätze für den Einbau der Kabelabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe (z. B. Schottmasse, Rohrschalen, Rahmen ),
- 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 Rohrschalen und der Rahmen nach Abschnitt 2.2.1.1 sowie der werkseitig hergestellten Aufleistungen nach Abschnitt 2.2.1.2 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 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 die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderten Baustoffe verwendet werden;
- Prüfung der Rohdichte der Rohrschalen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.2.1.1 mindestens einmal je Herstellungstag bei ständiger Fertigung bzw. einmal pro Charge bei nichtständiger Fertigung;
- Prüfung der Abmessungen der Rohrschalen gemäß Abschnitt 2.2.1.1 und der Aufleistungen gemäß Abschnitt 2.2.1.2.

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

- Bezeichnung der Bauprodukte
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Bauprodukte 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>4</sup>, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>5</sup> oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166<sup>6</sup> oder
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus Bauplatten nach Abschnitt 3.1.2 oder

---

|   |             |  |
|---|-------------|--|
| 4 | DIN 1053-1: | Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)                |
| 5 | DIN 1045:   | Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)      |
| 6 | DIN 4166:   | Porenbeton Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe) |



– Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>5</sup> oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223<sup>7</sup> bzw. nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung eingebaut werden.

3.1.2 Die leichten Trennwände müssen eine beidseitige Beplankung aus je zwei mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>3</sup> Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180<sup>8</sup> haben. Der Aufbau dieser Wände muss im Übrigen den Bestimmungen von DIN 4102-4<sup>9</sup> für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gipskarton-Feuerschutzplatten entsprechen.

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>3</sup> zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten eingebaut werden, wenn die Konstruktionsart den Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4<sup>9</sup> entspricht und die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist.

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

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

3.1.5 Wenn die Dicke der Massivwände oder der Decken im Bereich der Kabelabschottungen geringer ist als die nach Abschnitt 1.2.4 geforderte Mindestschottdicke, sind im Bereich der Bauteillaibungen Aufleistungen oder Rohrschalen bzw. Rahmen anzuordnen (s. Abschnitte 4.2 und 4.3).

3.1.6 Der Abstand zwischen Bauteilöffnungen für Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mindestens 50 mm betragen.

### 3.2 Kabel und Kabeltragekonstruktionen

3.2.1 Der gesamte zulässige Querschnitt der Kabel nach Abschnitt 1.2.5 (bezogen auf den jeweiligen Außendurchmesser), die durch eine 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; er darf jedoch nicht mehr als 60 % der Rohbauöffnung betragen.

3.2.2 Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.7 dürfen durch Kabelabschottungen in Wänden hindurchgeführt werden. Ihre Befestigung am umgebenden Bauwerk muss an beiden Seiten der Kabelabschottung nach den einschlägigen Regeln erfolgen. Die Befestigung ist so auszubilden, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Kabelabschottung nicht auftreten kann.

Sofern die Kabeltragekonstruktionen – wahlweise bei Einbau in Wände bzw. bei Einbau in Decken - vor dem Kabelschott enden, sind sie so am angrenzenden Bauwerk zu befestigen, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Kabelabschottung nicht auftreten kann.

3.2.3 Bei Einbau der Kabelabschottung in Wände und einer Schottdicke < 200 mm muss der Abstand der Kabel bzw. der Kabeltragekonstruktionen von der Öffnungslaibung bzw. von der Innenseite der Rohrschalen bzw. des Rahmens mindestens 10 mm betragen. Andernfalls darf dieser Abstand 0 mm betragen.

Der Abstand der Elektro-Installationsrohre zur Öffnungslaibung bzw. zur Innenseite der Rohrschalen bzw. des Rahmens muss mindestens 15 mm betragen (s. Anlagen 1 bis 6).

---

|   |                    |  |
|---|--------------------|--|
| 7 | DIN 4223:          | Bewehrte Dach- und Deckenplatten aus dampfgehärtetem Gas- und Schaumbeton; Richtlinien für Bemessung, Herstellung, Verwendung und Prüfung (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 8 | DIN 18180:         | Gipsplatten; Arten und Anforderungen, Prüfung (in der jeweils geltenden Ausgabe)   |
| 9 | DIN 4102-4:1994-03 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile   |



Der Abstand zwischen den Elektro-Installationsrohren bzw. zwischen den Elektro-Installationsrohren und weiteren Installationen muss mindestens dem Durchmesser der größeren Leitung entsprechen (s. Anlage 1).

Wahlweise dürfen maximal zwei Elektro-Installationsrohre ohne Abstand aneinander angrenzend in die Kabelabschottung eingebaut werden.

### **3.3 Nachbelegungsvorkehrungen**

Als Nachbelegungsvorkehrung dürfen auch Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hergestellt werden, die noch nicht mit Kabeln belegt sind.

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 der Schottmasse gemäß Abschnitt 2.1.1 verschlossen werden. Die Verschlusstiefe muss mindestens 2 cm betragen.

### **3.4 Sicherungsmaßnahmen**

3.4.1 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).

3.4.2 Bei Einbau der Kabelabschottung in Wände sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabeltragekonstruktionen beidseitig der Abschottung in einem Abstand  $\leq 50$  cm anzuordnen.

Sofern bei Kabelabschottungen in Wänden die Kabeltragekonstruktionen nicht durch die Abschottung hindurch geführt werden, müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabel beidseitig der Abschottung in einem Abstand  $\leq 15$  cm befinden.

Die Halterungen müssen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>3</sup> sein.

## **4 Bestimmungen für die Ausführung**

### **4.1 Leichte Trennwände**

Im Bereich der Rohbauöffnung müssen Rohrschalen bzw. Rahmen nach Abschnitt 2.2.1.1 in der Länge der entsprechenden Mindestschottdicke angeordnet werden, deren Länge darüber hinaus mindestens der Dicke der leichten Trennwand entspricht und die bündig mit den Bauteilaußenseiten abschließen. Wahlweise dürfen die Rohrschalen bzw. Rahmen ein- bzw. beidseitig der Wand maximal 25 mm überstehen. Die Rohrschalen- bzw. die Rahmenteile müssen weder untereinander noch mit dem Bauteil verbunden sein.

### **4.2 Massivwände**

Wenn die Dicke der Massivwände im Bereich der Kabelabschottung geringer ist als die nach Abschnitt 1.2.4 geforderte Mindestschottdicke, sind rings um die Schottöffnung Aufleistungen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 mit Hilfe von Stahlschrauben in Abständen  $\leq 25$  cm - jedoch mit mindestens 2 Schrauben je Leiste - rahmenartig auf die Wandoberfläche so aufzubringen, dass die Dicke des unmittelbar an die Kabelabschottung angrenzenden Bauteils mindestens 15 cm beträgt (s. Anlage 2). Die umlaufende Breite der Aufleistung um die Bauteilöffnung muss mindestens 50 mm betragen.

Wahlweise dürfen im Bereich der Rohbauöffnung Rohrschalen bzw. Rahmen nach Abschnitt 2.2.1.1 in der entsprechenden Mindestschottdicke in der Bauteilöffnung angeordnet werden. Der Überstand der Rohrschalen bzw. Rahmen darf ein- bzw. beidseitig der Wand maximal 25 mm betragen. Die Rohrschalen- bzw. die Rahmenelemente müssen weder untereinander noch mit dem Bauteil verbunden sein (s. Anlage 2).





Die Kabelabschottung darf in Öffnungen von Massivwänden erstellt werden, deren Laibung aus einem eingemörtelten bzw. einbetonierten, mit den Außenkanten des umgebenden Rohbauteils bündig abschließenden PVC-Schalungsrohr (verlorene Schalung) mit einem maximalen Durchmesser von 20 cm gebildet wird (s. Anlage 6). Ggf. ist die erforderliche Abschottungsdicke durch Aufleistungen rings um die Schottöffnung sicher zu stellen.

#### **4.3 Massivdecken**

Wenn in Massivdecken Kabel mit einem Durchmesser  $> 18$  mm durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden sollen und die Dicke der Massivdecke im Bereich der Kabelabschottung weniger als 20 cm beträgt, sind rings um die Schottöffnung Aufleistungen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 mit Hilfe von Schrauben in Abständen  $\leq 25$  cm - jedoch mit mindestens 2 Schrauben je Leiste - rahmenartig auf die Deckenoberfläche so aufzubringen, dass die Dicke des unmittelbar an die Kabelabschottung angrenzenden Bauteils mindestens 20 cm beträgt (s. Anlage 5). Die umlaufende Breite der Aufleistung um die Bauteilöffnung muss mindestens 50 mm betragen. Die Aufleistung darf wahlweise ein- oder beidseitig erfolgen.

Die Kabelabschottung darf in Öffnungen von Massivdecken erstellt werden, deren Laibung aus einem eingemörtelten bzw. einbetonierten, mit den Außenkanten des umgebenden Rohbauteils bündig abschließenden PVC-Schalungsrohr (verlorene Schalung) mit einem maximalen Durchmesser von 20 cm gebildet wird (s. Anlage 6). Ggf. ist die erforderliche Abschottungsdicke durch Aufleistungen rings um die Schottöffnung sicher zu stellen.

#### **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 1.2.8 sowie des Abschnitts 3.2 entspricht.

#### **4.5 Verarbeitung der Bauprodukte**

4.5.1 Vor Herstellung der Kabelabschottung muss die Laibung der Bauteilöffnung ggf. gereinigt und entstaubt werden. Sofern Rohschalen bzw. Rahmen nach Abschnitt 2.2.1.1 verwendet werden, sind diese in die Wand einzusetzen.

Bei Verwendung von Rohschalen bzw. Rahmen sind die Fugen zwischen den Rohschalen bzw. Rahmen und der Bauteillaibung mit mineralischem Mörtel oder Gipsspachtel auf jeder Wandseite mind. 2 cm tief auszufüllen (s. Anlagen 2 und 3).

Wird die Kabelabschottung in von PVC-Schalungsrohren in Massivbauteilen gebildete Öffnungen eingebaut, sind jeweils die Fugen zwischen dem PVC-Schalungsrohr und der Bauteillaibung beidseitig mit einem Gipsspachtel zu schließen.

4.5.2 Bei Einbau der Kabelabschottung in Wände sind die Zwischenräume zwischen den Kabeln, den Kabeltragekonstruktionen sowie zwischen den Kabellagen und der Bauteillaibung bzw. den Rohschalen oder dem Rahmen bzw. dem PVC-Schalungsrohr mit der Schottmasse nach Abschnitt 2.1.1 vollständig so auszufüllen, dass ein fester und dichter Anschluss an die umgebende Laibung entsteht. Dabei ist die Schottmasse schichtweise - in Bereichen der dichten Belegung der Kabelabschottung beginnend - so einzubringen, dass alle Zwischenräume, insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln, vollständig ausgefüllt sind.

Wahlweise darf einseitig eine Schalungshilfe verwendet werden, die im Bereich der Kabel entsprechend auszuschneiden ist. Nach dem Aushärten des Schaums ist die Schalungshilfe zu entfernen. Die Mindestschottdicke darf an keiner Stelle unterschritten werden; überstehende Reste der Schottmasse dürfen abgeschnitten werden.

4.5.3 Zum Verschließen der Öffnungen in Decken ist deckenunterseitig jeweils eine geeignete Schalungshilfe (z. B. aus Pappe) zu verwenden, die im Bereich der Kabel entsprechend auszuschneiden ist und in den Eckpunkten befestigt wird.



Die verbleibende Restöffnung zwischen den Kabellagen und der Bauteillaubung bzw. dem PVC-Schalungsrohr ist über ihre gesamte Tiefe von der Deckenoberseite aus mit der Schottmasse nach Abschnitt 2.1.1 vollständig so auszufüllen, dass ein fester und dichter Anschluss an die umgebende Laibung entsteht. Nach dem Aushärten des Schaums ist die Schalungshilfe zu entfernen. Schwer zugängliche Stellen sind ggf. von der Deckenunterseite nachzuarbeiten. Die Mindestschottdicke darf an keiner Stelle unterschritten werden; überstehende Reste der Schottmasse dürfen abgeschnitten werden.

- 4.5.4 Bei Durchführung von Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.6 sind die Enden der Rohre auf beiden Schottseiten mit der Schottmasse gemäß Abschnitt 2.1.1 zu verschließen. Die Verschlusstiefe muss mindestens 2 cm betragen.
- 4.5.5 Bei Verwendung von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind die Holme anzubohren und mit der Schottmasse nach Abschnitt 2.1.1 im Bereich der Kabelabschottung vollständig auszufüllen.
- 4.5.6 Für die Ausführung der Kabelabschottung sind im Übrigen die Angaben der Einbauanleitung zu beachten (s. Abschnitt 2.2.3).

#### **4.6 Sicherungsmaßnahmen**

Bei Kabelabschottungen müssen ggf. Sicherungsmaßnahmen gemäß Abschnitt 3.4 angeordnet werden.

#### **4.7 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 8). Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

### **5 Bestimmungen für die Nachbelegung**

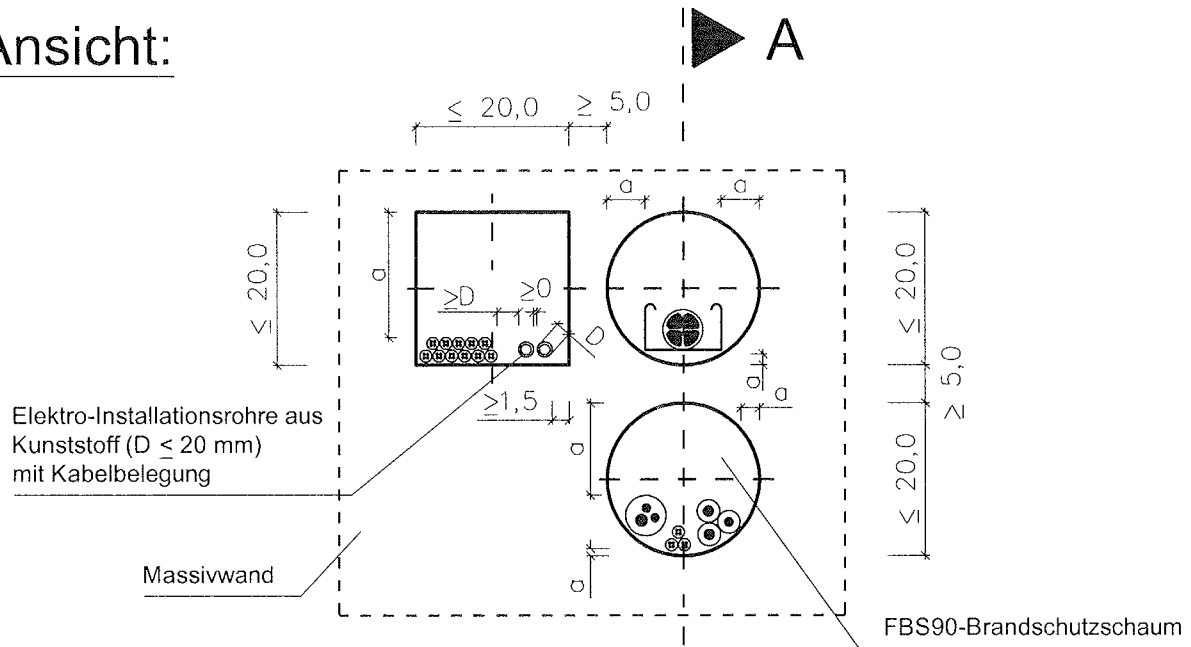
Sofern die Belegung der Kabelabschottung dies gestattet (s. Abschnitt 4.4), dürfen zur Nachbelegung Öffnungen hergestellt werden. Die zur Nachbelegung benötigte Kernbohrung in der Kabelabschottung muss einen um 10 mm größeren Durchmesser aufweisen, als das für die Nachbelegung zu verwendende Kabel. Nach erfolgter Nachbelegung ist die verbleibende Fuge abschließend in der gesamten Schottdicke mit der Schottmasse nach Abschnitt 2.1.1 vollständig zu verschließen (s. Abschnitt 4.5).

Bolze

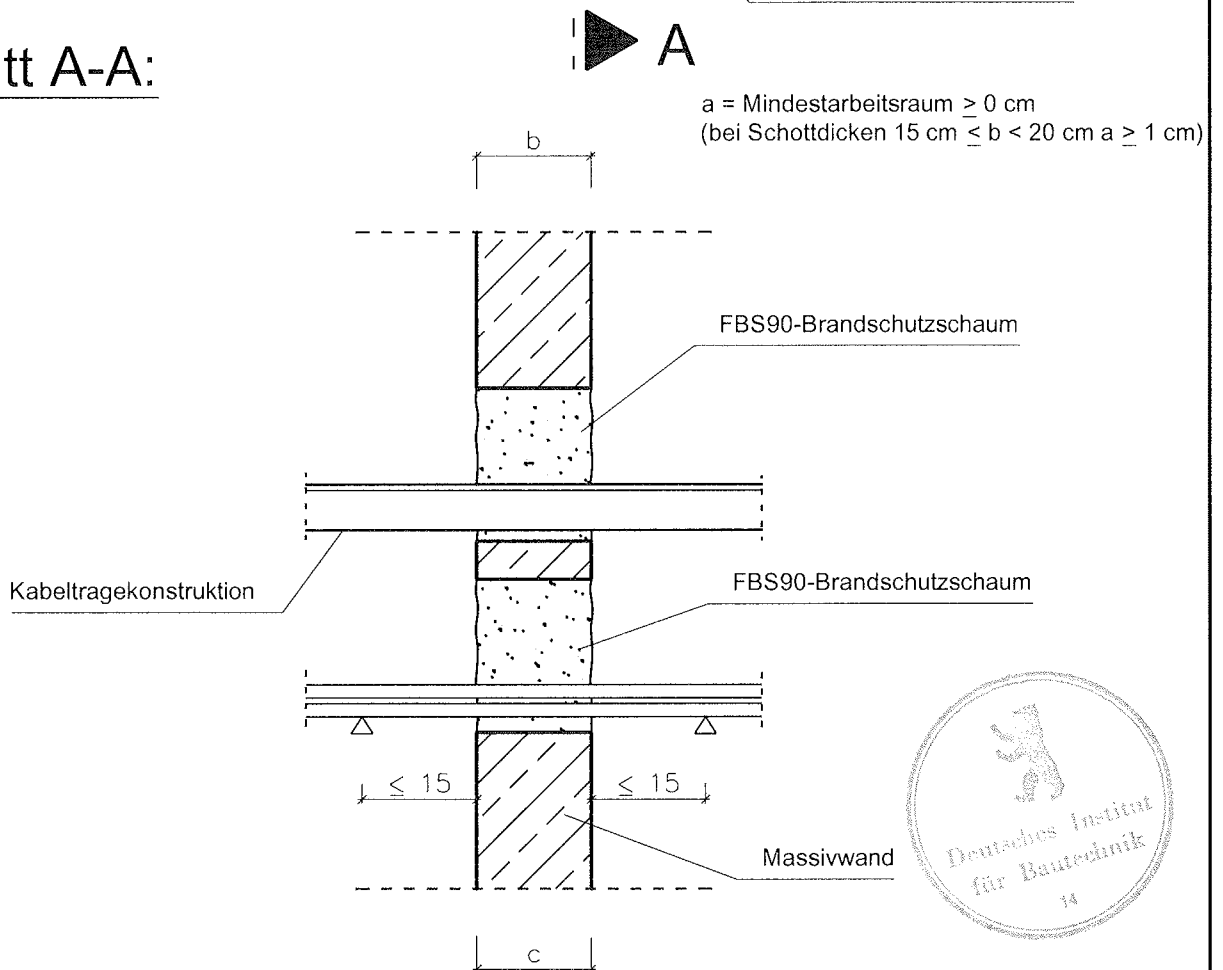
Beglaubigt



# Ansicht:



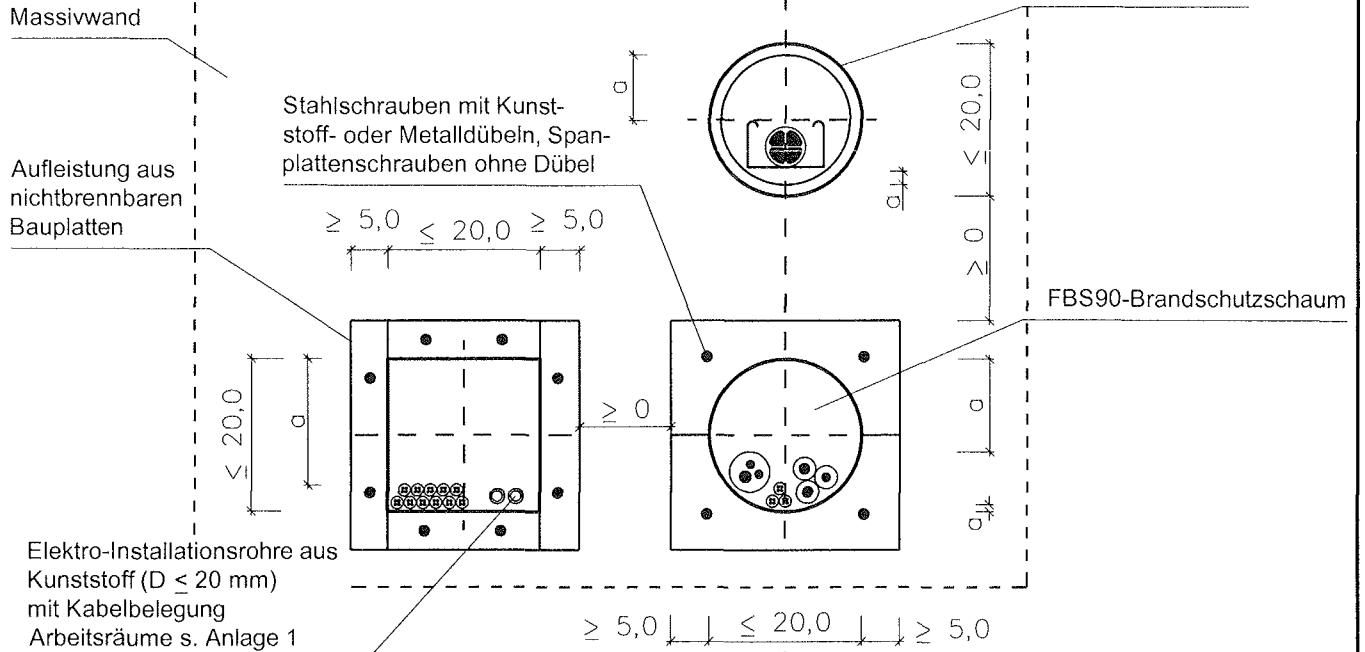
# Schnitt A-A:



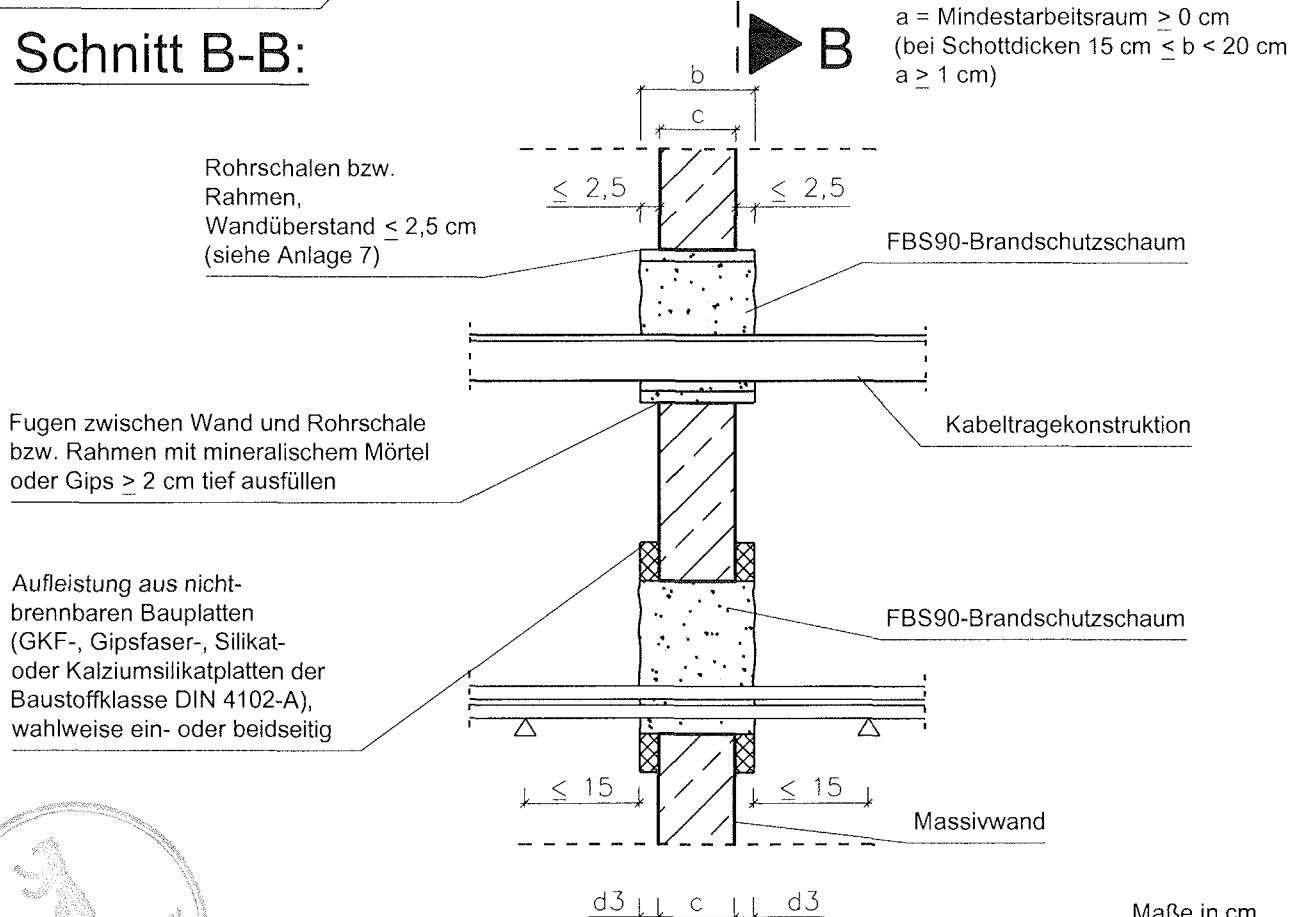
Maße in cm

| Feuerwiderstandsklasse | Wanddicke $c$ [cm] | Schottdicke $b$ [cm] |
|------------------------|--------------------|----------------------|
| S 90                   | $\geq 15,0$        | $\geq 15,0$          |

# Ansicht:



# Schnitt B-B:



Maße in cm

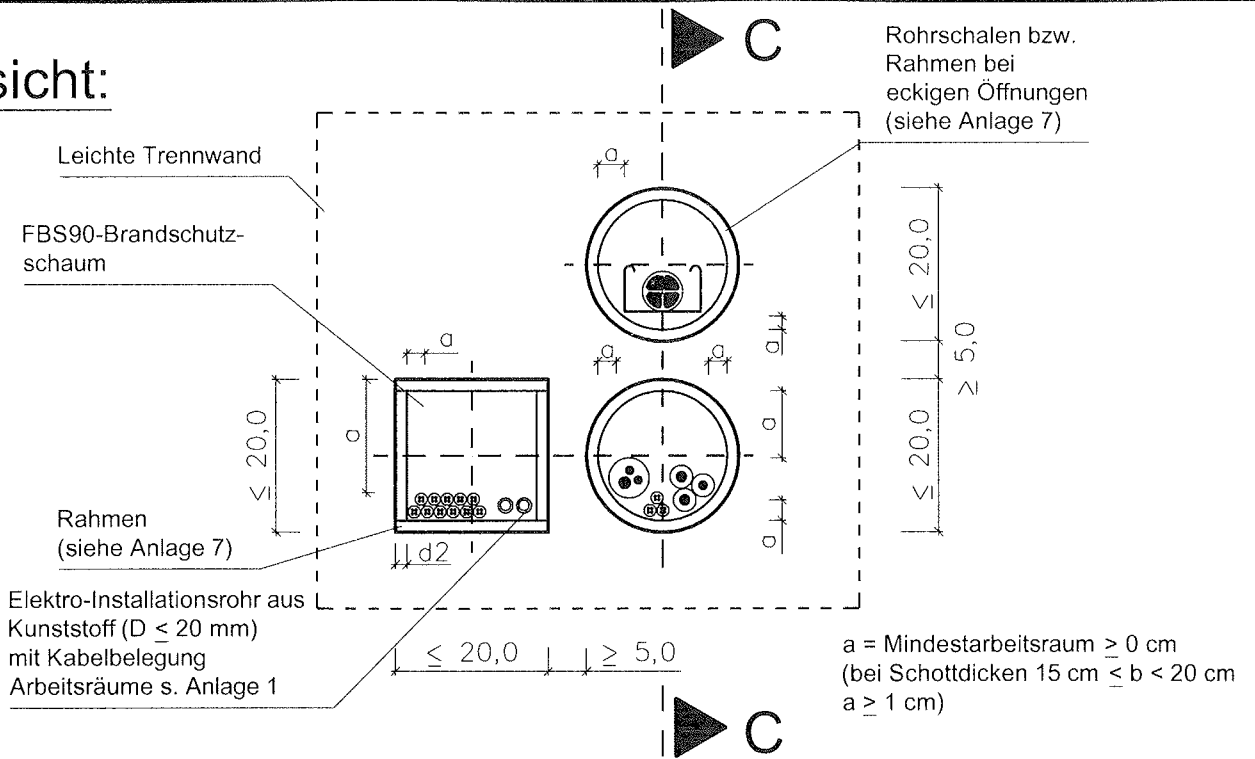
| Feuerwiderstandsklasse | Wanddicke c [cm] | Schottdicke b [cm] | Aufleistung [cm]         |                           |
|------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|---------------------------|
|                        |                  |                    | d <sub>4</sub> einseitig | d <sub>3</sub> zweiseitig |
| S 90                   | 10,0 ≤ c < 15,0  | ≥ 15,0             | 15,0 - c                 | (15,0 - c) / 2            |

080-FBS90\_02/08\_fi

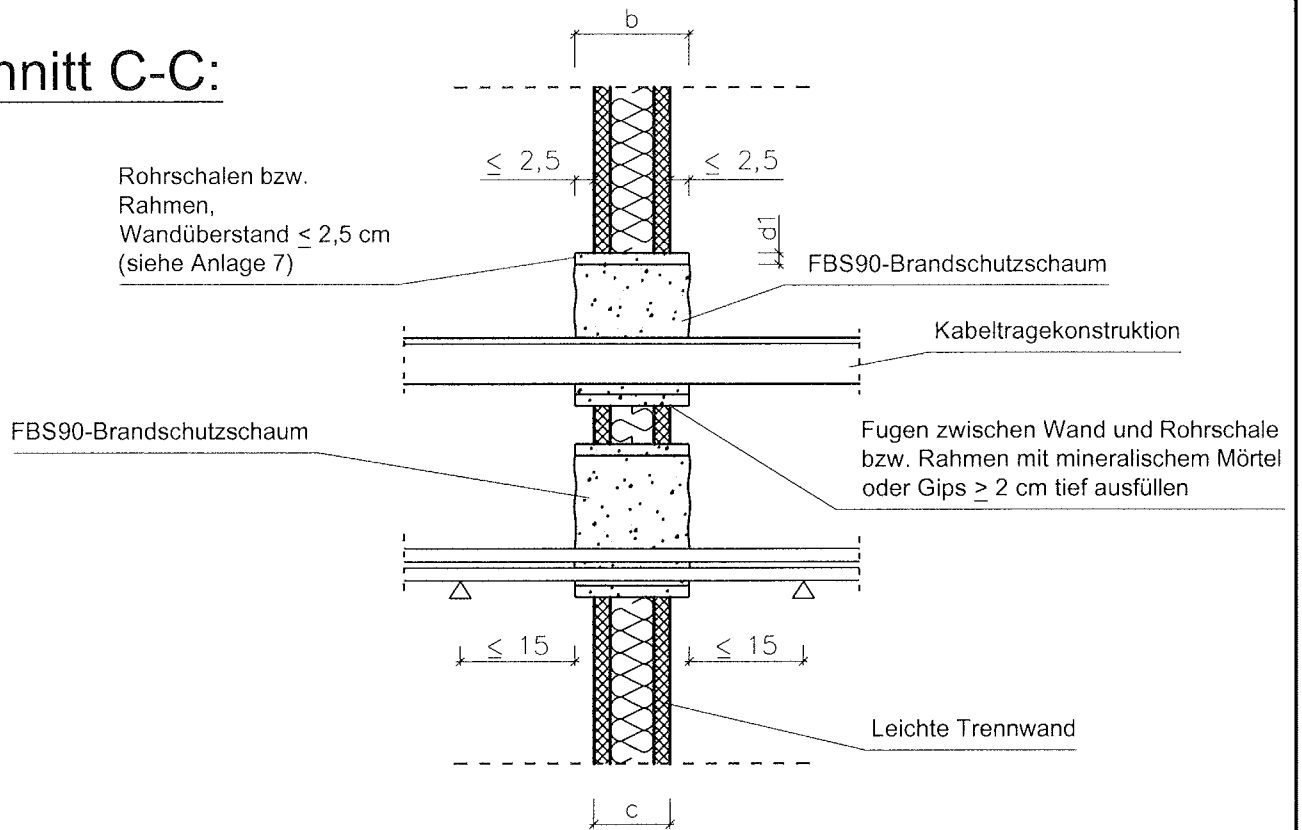
**Kabelabschottung "System FBS90"**  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
 - Einbau in Massivwand mit Aufleistung  
 bzw. Rohrschalen / Rahmen -

**Anlage 2**  
 zur Zulassung  
 Nr.: Z-19.15-1894  
 vom 20.02.2008

# Ansicht:



# Schnitt C-C:



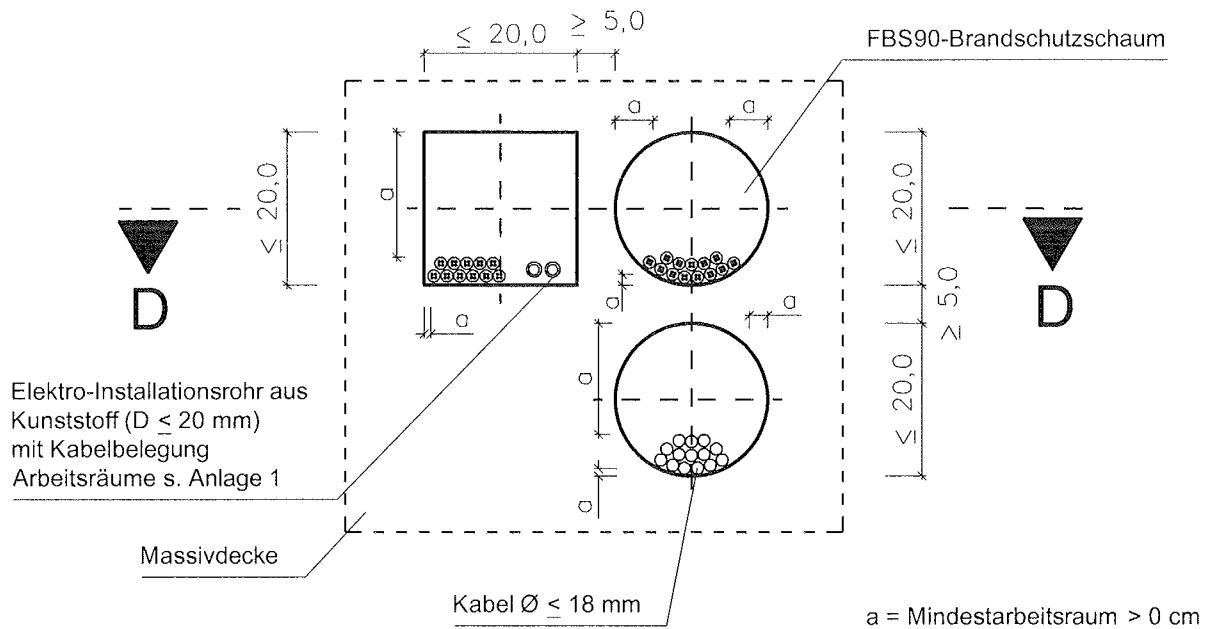
Maße in cm

| Feuerwiderstandsklasse | Wanddicke c [cm] | Schottdicke b [cm] |
|------------------------|------------------|--------------------|
| S 90                   | ≥ 10,0           | ≥ 15,0             |

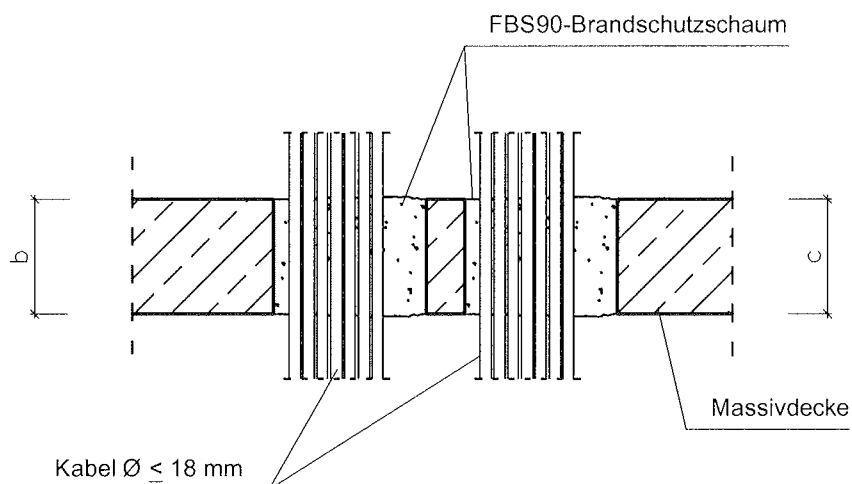
Kabelabschottung "System FBS90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
 - Einbau in leichte Trennwand -

Anlage 3  
 zur Zulassung  
 Nr.: Z-19.15-1894  
 vom 20.02.2008

# Ansicht:



# Schnitt D-D:



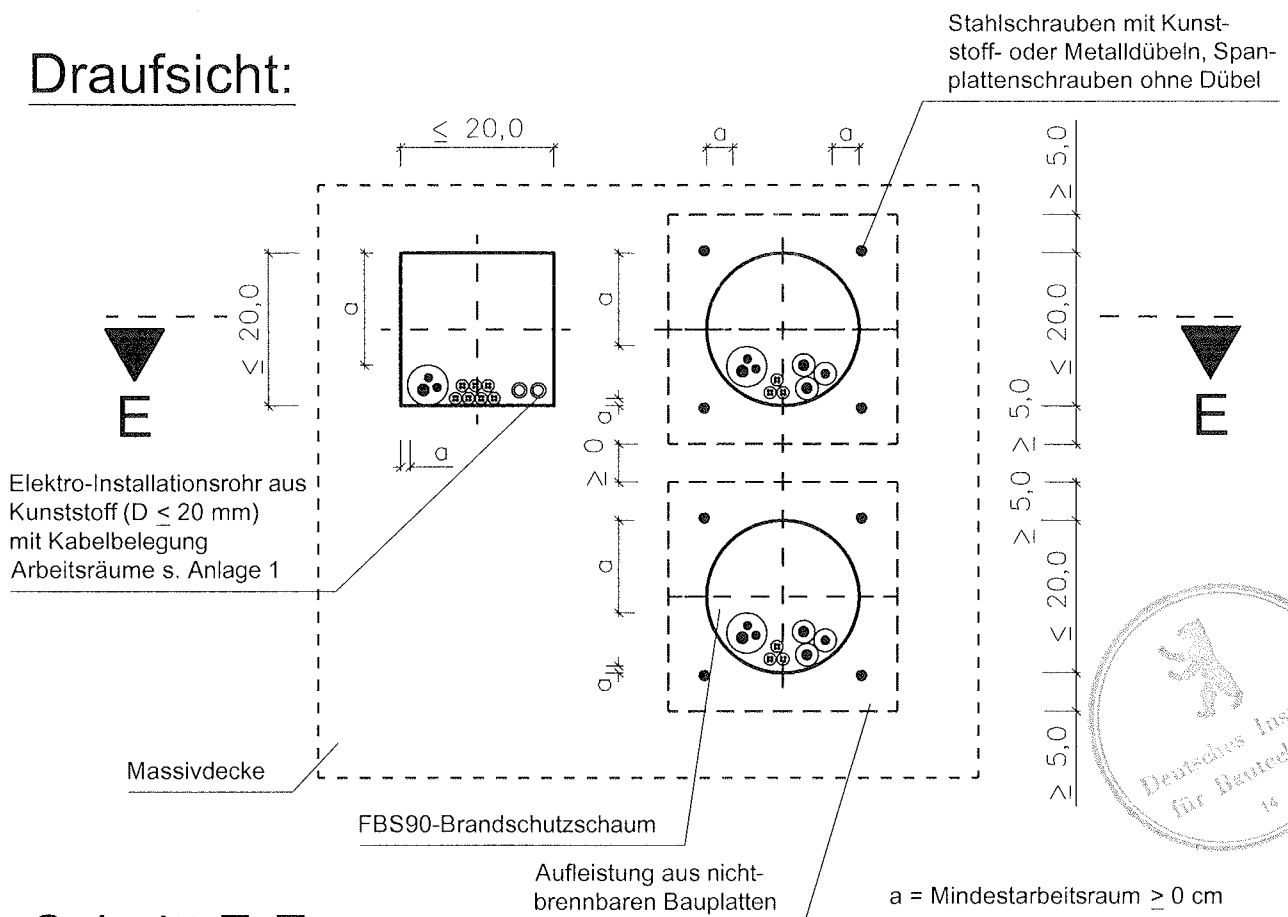
Maße in cm

| Feuerwiderstandsklasse | Deckendicke c [cm] | Schottdicke b [cm] |
|------------------------|--------------------|--------------------|
| S 90                   | $\geq 15,0$        | $\geq 15,0$        |

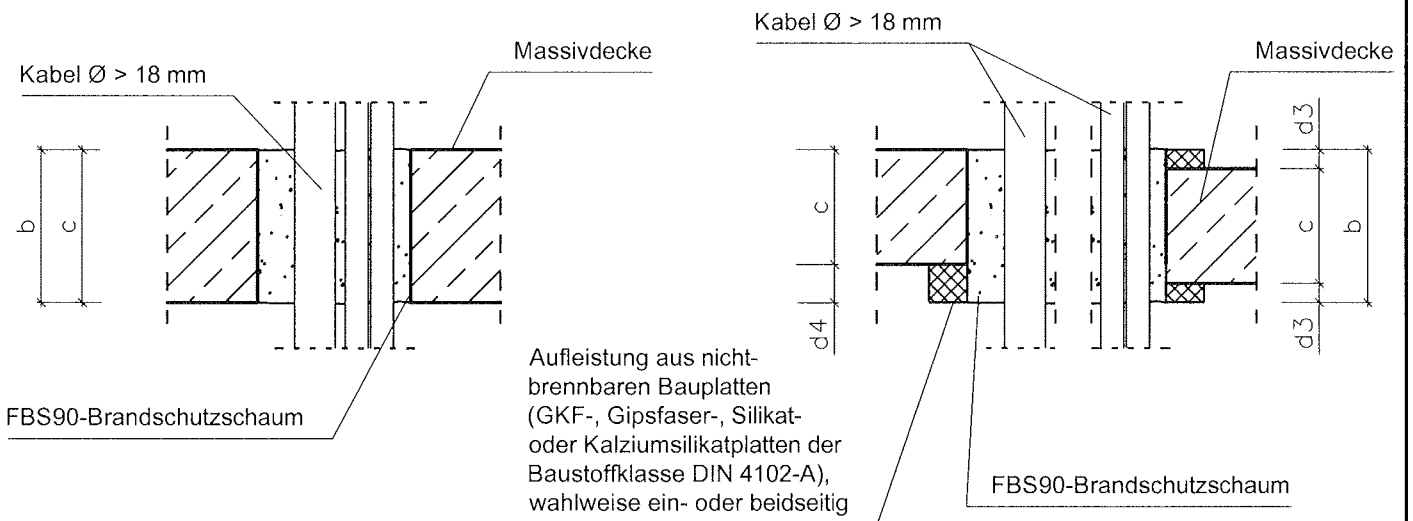
Kabelabschottung "System FBS90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
 - Einbau in Massivdecke,  
 Kabeldurchmesser  $\leq 18$  mm -

Anlage 4  
 zur Zulassung  
 Nr.: Z-19.15-1894  
 vom 20.02.2008

# Draufsicht:



# Schnitt E-E:



Maße in cm

| Feuerwiderstandsklasse | Deckendicke c [cm] | Schottdicke b [cm] |
|------------------------|--------------------|--------------------|
| S 90                   | ≥ 20,0             | ≥ 20,0             |

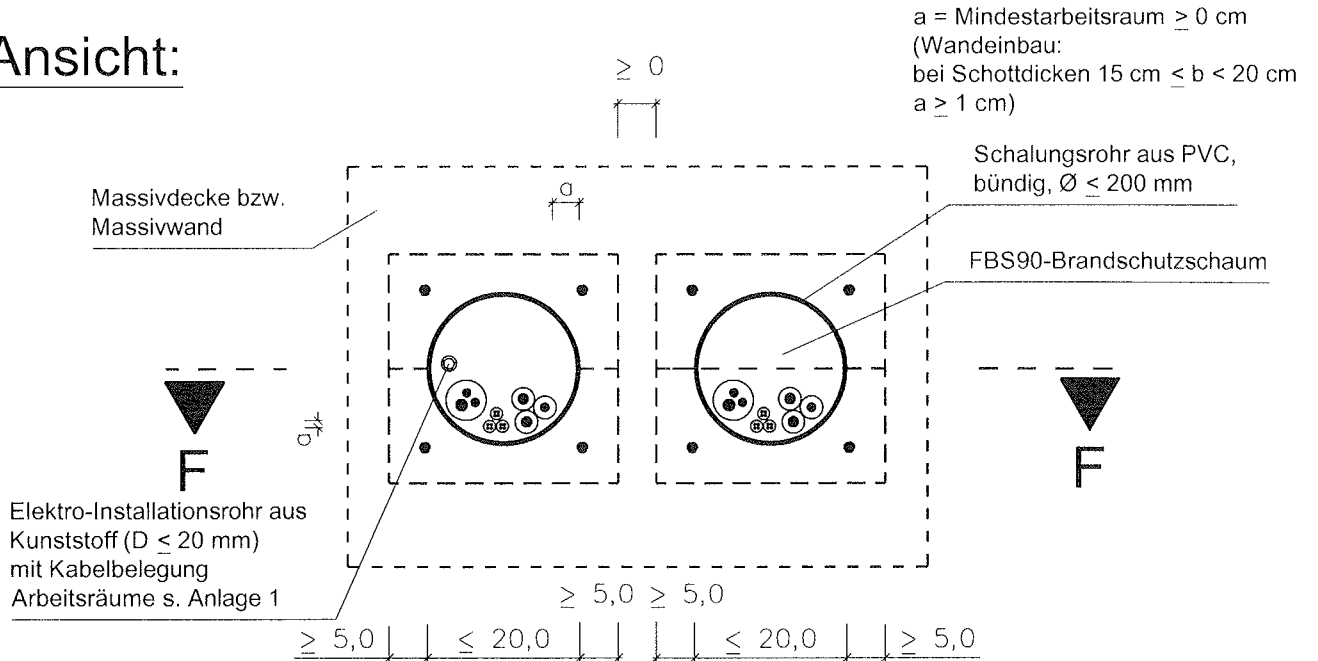
Maße in cm

| Feuerwiderstandsklasse | Deckendicke c [cm]       | Schottdicke b [cm]        |
|------------------------|--------------------------|---------------------------|
| S 90                   | 15,0 ≤ c < 20,0          | ≥ 20,0                    |
|                        | Aufleistung [cm]         |                           |
|                        | d <sub>4</sub> einseitig | d <sub>3</sub> zweiseitig |
|                        | 20,0 - c                 | (20,0 - c) / 2            |

Kabelabschottung "System FBS90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9 - Einbau in Massivdecke, Kabeldurchmesser > 18 mm -

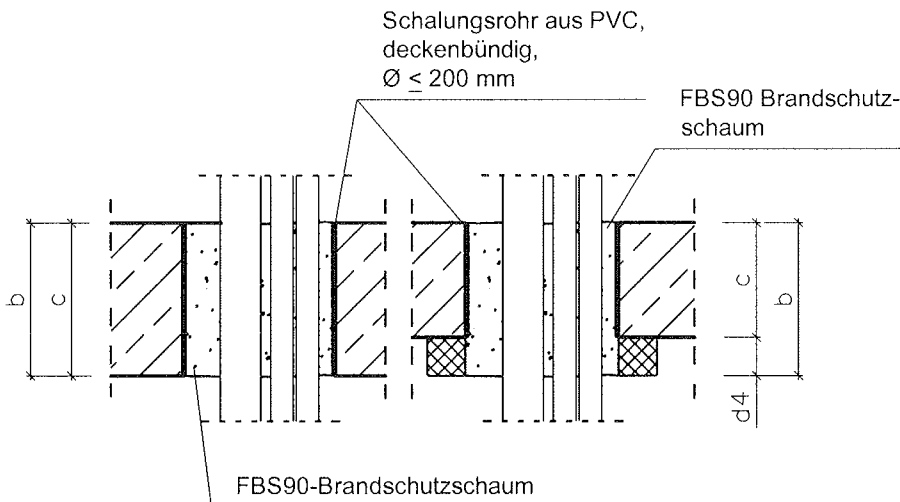
Anlage 5 zur Zulassung Nr.: Z-19.15-1894 vom 20.02.2008

# Ansicht:



# Schnitt F-F:

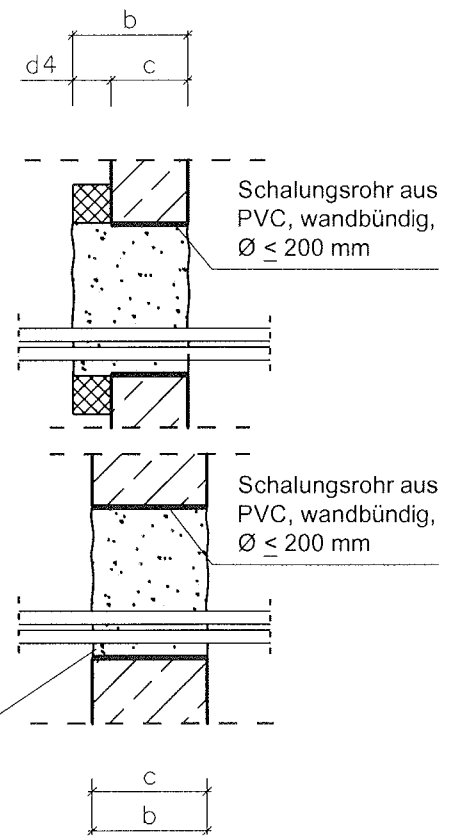
## Massivdecke



Es gelten alle Bedingungen für den Einbau in Massivdecken gemäß Anlage 4 und 5

# Schnitt F-F:

## Massivwand



Es gelten alle Bedingungen für den Einbau in Massivwände gemäß Anlage 1 und 2

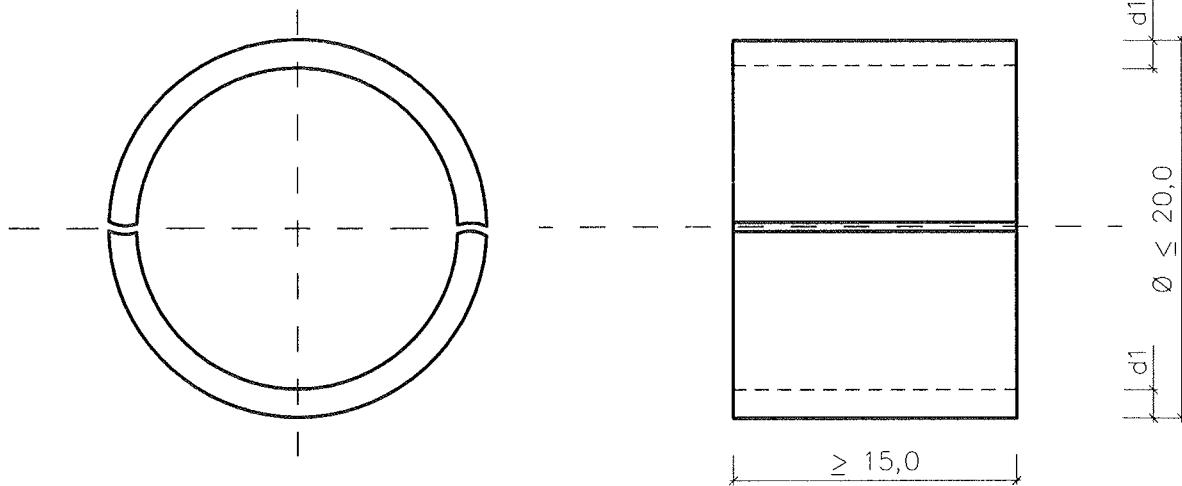


Kabelabschottung "System FBS90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
 - Einbau in Wand bzw. Decke  
 mit Schalungsrohr -

Anlage 6  
 zur Zulassung  
 Nr.: Z-19.15-1894  
 vom 20.02.2008



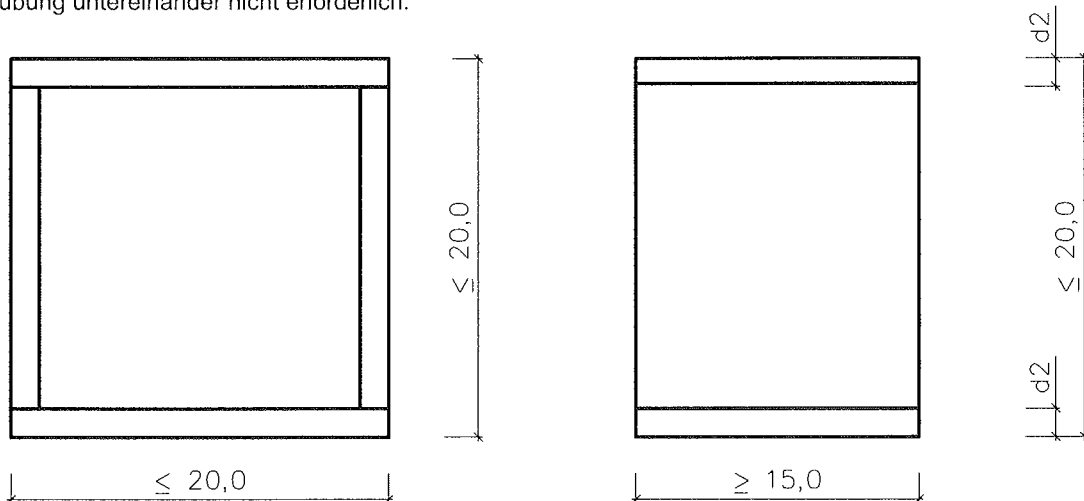
# Rohrschalen:



| Baustoffe  | Wandstärke -d1- [mm] |
|--|----------------------|
| FBS90-Brandschutzschaum  | ≥ 15,0               |
| GKF und glasfaserverstärkter Gips  | ≥ 20,0               |
| Kalziumsilikatbrandschutzbaustoffe, Silikatbrandschutzbaustoffe                        | ≥ 15,0               |
| "Alfatherm AT1200/11" der Fa. Alfatec Feuerfest-Faser-Technik GmbH, A-3124 Oberwölbing | ≥ 12,5               |

# Rahmen:

Verschraubung untereinander nicht erforderlich.



| Baustoffe  | Wandstärke -d2- [mm] |
|--|----------------------|
| GKF und glasfaserverstärkter Gips, Kalziumsilikatbrandschutzbauplatten, Silikatbrandschutzbauplatten | ≥ 20                 |

## 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\*<sup>1</sup> und Decken\*<sup>1</sup> der Feuerwiderstandsklasse F ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr.: Z-19.15-.... des Deutschen Instituts für Bautechnik vom .... (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom .... ) hergestellt und eingebaut sowie gekennzeichnet wurde(n) und
- die für die Herstellung des Zulassungsgegenstands verwendeten Bauprodukte (z.B. Schottmassen, Mineralfaserplatten, Rahmen) entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gekennzeichnet waren.

\*<sup>1</sup>) Nichtzutreffendes streichen

.....  
(Ort, Datum)

.....  
(Firma/Unterschrift)

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



Kabelabschottung "System FBS90"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9  
- Übereinstimmungsbestätigung -

Anlage 8  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1894  
vom 20.02.2008