

Zulassung

ISIFOAM Brandschutzstein 120  
BDS-N  
Z-19.53-2515



## Allgemeine Bauartgenehmigung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

27.11.2020

Geschäftszeichen:

III 62-1.19.53-225/20

**Nummer:**

**Z-19.53-2515**

**Antragsteller:**

**ZZ Brandschutz GmbH & Co. KG**  
Marconistraße 7-9  
50769 Köln

**Geltungsdauer**

vom: **1. Dezember 2020**

bis: **1. Dezember 2025**

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen "ZZ C21-DE"**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und neun Anlagen.

Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die zur Bauart enthaltenen Bestimmungen der  
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-1743 vom 26. November 2015.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) gilt für die Errichtung der Abschottung, "ZZ C21-DE" genannt, als Bauart zum Verschließen von Öffnungen in feuerwiderstandsfähigen Wänden und Decken nach Abschnitt 2.2, durch die elektrische Leitungen nach Abschnitt 2.3 hindurchgeführt wurden (sog. Kabelabschottung), wobei die Aufrechterhaltung der Feuerwiderstandsfähigkeit im Bereich der Durchführungen bei einseitiger Brandbeanspruchung – unabhängig von deren Richtung – für 30 Minuten, 60 Minuten bzw. 90 Minuten als nachgewiesen gilt (feuerhemmend, hochfeuerhemmend bzw. feuerbeständig).
- 1.2 Die Kabelabschottung besteht im Wesentlichen aus Formteilen, aus dämmschichtbildenden Baustoffen sowie ggf. Glasgewebestreifen. Die Kabelabschottung ist gemäß Abschnitt 2.5 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1 zu errichten.
- 1.3 Die Abschottung darf im Innern von Gebäuden – auch zu Aufenthaltsräumen und zugehörigen Nebenräumen hin – errichtet werden.
- 1.4 Die in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung beschriebenen und in den Anlagezeichnungen dargestellten Ausführungen stellen Mindestanforderungen zur Erfüllung der Anforderungen an den Brandschutz dar. Die Vorschriften anderer Rechtsbereiche bleiben unberührt. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurden insbesondere keine Nachweise zum Wärme- oder Schallschutz sowie zur Dauerhaftigkeit der aus den Bauprodukten errichteten Abschottung geführt.

### 2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

#### 2.1 Bestimmungen für die zu verwendenden Bauprodukte

##### 2.1.1 Formteile (Brandschutzsteine)

Die quaderförmigen Formteile, "ZZ 212" bzw. "ZZ-Brandschutzstein 120 BDS-N" genannt, müssen den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-2466 entsprechen. Die Formteile dürfen auch vakuumiert (komprimiert) sein.

##### 2.1.2 Baustoffe für den Fugenverschluss

###### 2.1.2.1 Dämmschichtbildende Baustoffe zum Fugenverschluss

Die dämmschichtbildenden Baustoffe, "ZZ 333" bzw. "ZZ-Masse NE" oder "ZZ 300" bzw. "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" genannt, müssen den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.11-1600 entsprechen.

###### 2.1.2.2 Mörtel oder Spachtel

Zum Fugenverschluss sind formbeständige, nichtbrennbare<sup>1</sup> Baustoffe, wie z. B. mineralischer Mörtel oder Gips zu verwenden.

##### 2.1.3 Brandschutzbandage

Die Streifen zum Umwickeln der Leitungen (sog. Brandschutzbandage), "ZZ 421" bzw. "ZZ-Kabelwickel BDS-N" genannt, müssen eine Dicke von  $\geq 3$  mm aufweisen und den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-2466 entsprechen.

**2.1.4 Bauplatten für Rahmen und Aufleistungen**

Für Rahmen und Aufleistungen sind nichtbrennbare<sup>1</sup> Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalzium-Silikat-Platten) zu verwenden. Die Abmessungen müssen den Angaben der Anlagen 3 bis 5 entsprechen.

**2.1.5 Glasgewebestreifen**

Die bei Errichtung in Wänden und Decken ggf. einzulegenden Glasgewebestreifen<sup>2</sup> müssen  $\geq 12$  cm breit sein und den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-2466 entsprechen.

**2.2 Wände, Decken, Öffnungen**

2.2.1 Die Abschottung darf in Wänden und Decken errichtet werden, die den Angaben der Tabelle 1 entsprechen und die Öffnungen gemäß den Angaben der Tabelle 2 enthalten. Die Wände und Decken müssen den Technischen Baubestimmungen entsprechen. Bei Errichtung in leichten Trennwänden sind die Angaben des Abschnitts 2.2.3 zu beachten.

Tabelle 1

| Bauteil                        | bauaufsichtliche Anforderung an die Feuerwiderstandsfähigkeit <sup>3</sup> | Bauteildicke [cm] | max. Öffnungsgröße (innerhalb des Rahmens, falls vorhanden) B x H [cm] |
|--------------------------------|--|-------------------|--|
| leichte Trennwand <sup>4</sup> | feuerhemmend   | $\geq 7,5^5$      | 87,5 x 57,5  |
| Massivwand <sup>6</sup>        |  | $\geq 5^5$        | 87,5 x 57,5  |
| Decke <sup>6</sup>             |  | $\geq 15$         | B = 40*;<br>die Länge ist nicht begrenzt                               |
| leichte Trennwand <sup>4</sup> | hochfeuerhemmend oder feuerbeständig                                       | $\geq 10^5$       | 87,5 x 57,5 bzw.<br>57,5 x 87,5  |
| Massivwand <sup>6</sup>        |  | $\geq 10^5$       | 100 x 100  |
| Decke <sup>6</sup>             |  | $\geq 15$         | B = 50*;<br>die Länge ist nicht begrenzt                               |

\* Schottbereiche ohne Installationen sind ggf. mit Maßnahmen gemäß Abschnitt 2.5.4 zu versehen.

2.2.2 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss den Angaben der Tabelle 2 entsprechen.

<sup>1</sup> Die Zuordnung der klassifizierten Eigenschaften des Brandverhaltens zu den bauaufsichtlichen Anforderungen erfolgt gemäß Technischer Regel A 2.2.1.2, "Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten" der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) Ausgabe 2019/1, Anhang 4, Abschnitt 1 (s. www.dibt.de).

<sup>2</sup> Aufbau und Zusammensetzung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

<sup>3</sup> Die Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen erfolgt gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2, "Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten" der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) Ausgabe 2019/1, Anhang 4, Abschnitt 4 (s. www.dibt.de).

<sup>4</sup> Nichttragende Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten (z. B. GKF-, Gipsfaserplatten) oder Kalzium-Silikat-Platten. Aufbau der Wand und Klassifizierung der Feuerwiderstandsfähigkeit nach DIN 4102-4 oder nach allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis.

<sup>5</sup> Wände mit einer Dicke  $< 12$  cm müssen im Bereich der zu verschließenden Bauteilöffnung - z. B. unter Verwendung von Rahmen oder Aufleistungen – auf  $\geq 12$  cm verstärkt werden (s. Abschnitt 2.5.2).

<sup>6</sup> Wände und Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton und Mauerwerkswände aus nichtbrennbaren Baustoffen ohne Hohlräume im Bereich der Durchführung

Tabelle 2

| Abstand der Bauteilöffnung zu    | Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen (B [cm] x H [cm]) | Abstand zwischen den Öffnungen [cm] |
|----------------------------------|---|-------------------------------------|
| Abschottungen nach dieser aBG    | entsprechend Tabelle 1  | ≥ 10                                |
| anderen Abschottungen            | eine/beide Öffnung(en) > 40 x 40                              | ≥ 20                                |
|                                  | beide Öffnungen ≤ 40 x 40                                     | ≥ 10                                |
| anderen Öffnungen oder Einbauten | eine/beide Öffnung(en) > 20 x 20                              | ≥ 20                                |
|                                  | beide Öffnungen ≤ 20 x 20                                     | ≥ 10                                |

2.2.3 Das Ständerwerk der leichten Trennwand nach Tabelle 2 muss bei Bauteilöffnungen > 30 cm x 30 cm durch zusätzlich angeordnete Wandstiele und durch Riegel so ergänzt sein, dass diese die Begrenzung der Wandöffnung für die vorgesehene Abschottung bilden. Die Wandbeplankung muss auf diesen Stahlblechprofilen in bestimmungsgemäßer Weise befestigt sein.

In der Wandöffnung ist ein Rahmen gemäß Abschnitt 2.5.2.1 anzuordnen. Die Tiefe des Rahmens muss mindestens 12 cm betragen bzw. bei Wanddicken > 12 cm der Wanddicke entsprechen.

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

## 2.3 Installationen

### 2.3.1 Allgemeines

2.3.1.1 Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen eine oder mehrere der in den folgenden Abschnitten genannten Installationen (Leitungen) hindurchgeführt sein/werden<sup>7</sup>. Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen sind nicht zulässig.

2.3.1.2 Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen (bezogen auf die jeweiligen Außenabmessungen), die durch die zu verschließende Bauteilöffnung gemeinsam hindurchgeführt werden dürfen, ergibt sich in Abhängigkeit von der jeweiligen Größe der Rohbauöffnung unter Beachtung der geltenden Vorschriften der Elektrotechnik, insbesondere bezüglich der erforderlichen Mindestabstände zwischen den einzelnen Leitungen; er darf jedoch insgesamt nicht mehr als 60 % der Rohbauöffnung betragen.

2.3.1.3 Die Abschottung darf auch zum Schließen von Öffnungen angewendet werden, durch die noch keine Installationen hindurchgeführt wurden (sog. Reserveabschottungen). Nachträgliche Änderungen an der Schottbelegung dürfen vorgenommen werden (s. Abschnitt 3).

### 2.3.2 Kabel und Kabeltragekonstruktionen, Elektro-Installationsrohre

#### 2.3.2.1 Werkstoffe und Abmessungen der Kabel

Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen Kabel aller Arten hindurchgeführt sein/werden, sofern sie im Innern keine Hohlräume aufweisen<sup>8</sup>. Der Außendurchmesser der Kabel darf maximal 80 mm betragen. Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.

<sup>7</sup> Technische Bestimmungen für die Ausführung der Leitungsanlagen und die Zulässigkeit von Leitungsdurchführungen bleiben unberührt.

<sup>8</sup> Kabel mit metallischen oder nichtmetallischen elektrischen oder optischen Leitern, jedoch z. B. keine Hohlleiter oder Koaxialkabel mit hohlem Innenleiter bzw. mit Luftisolierung

### 2.3.2.2 Verlegungsarten der Kabel

Die Kabel dürfen zu Kabellagen zusammengefasst und auf Kabeltragekonstruktionen verlegt sein. Die Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) dürfen aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen bestehen.

Kabelbündel mit einem Durchmesser  $\leq 100$  mm aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmesser des Einzelkabels  $\leq 20$  mm) dürfen ungeöffnet durch die zu verschließende Bauteilöffnung geführt werden.

Kabel dürfen auch in biegsamen oder starren Elektro-Installationsrohren aus Kunststoff nach DIN EN 61386-1<sup>9</sup> durch die Öffnung führen. Der Außendurchmesser der Elektro-Installationsrohre darf nicht mehr als 20 mm betragen. Einzelne Elektro-Installationsrohre dürfen auch leer (ohne Kabelbelegung) durch die zu verschließende Bauteilöffnung führen.

### 2.3.2.3 Halterungen (Unterstützungen)

Die Befestigung der Kabel bzw. der Kabeltragekonstruktionen muss an den umgebenden Bauteilen zu beiden Seiten des feuerwiderstandsfähigen Bauteils nach den einschlägigen Regeln erfolgen. Die Befestigung muss so ausgebildet sein, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Abschottung nicht auftreten kann.

Bei Durchführung von Kabeln durch Wände bei einer Schotthöhe  $> 57,5$  cm sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Installationen beidseitig der Wand in einem Abstand  $\leq 10$  cm anzuordnen. Bei einer Schotthöhe  $\leq 57,5$  cm ist ein Abstand  $\leq 50$  cm ausreichend.

Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar<sup>1</sup> sein.

### 2.3.3 Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke

Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen Rohre aus Stahl oder Kunststoff mit einem Außendurchmesser  $\leq 15$  mm hindurchgeführt sein/werden.

### 2.3.4 Abstände/Arbeitsräume zwischen den Installationen

#### 2.3.4.1 Abstände zwischen den Installationen

Die Kabel bzw. die mit Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 2.3.2 müssen so angeordnet sein, dass ein mindestens 2 cm hoher bzw. 2 cm breiter Arbeitsraum zwischen den einzelnen Kabellagen verbleibt.

Der Abstand zwischen den Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 2.3.2.2 muss mindestens dem Durchmesser der größeren Leitung entsprechen – jedoch mindestens 20 mm betragen. Wahlweise dürfen maximal zwei Elektro-Installationsrohre ohne Abstand aneinander angrenzen (s. Anlagen 2 bis 5 und 7).

#### 2.3.4.2 Abstände zwischen verschiedenen Installationen

Der Abstand zwischen den Kabeln bzw. den mit Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen und den Elektro-Installationsrohren muss mindestens dem Durchmesser der größeren Leitung entsprechen – jedoch mindestens 20 mm betragen (s. Anlagen 2 bis 5 und 7).

#### 2.3.4.3 Abstände zwischen den Installationen und der Öffnungslaibung

Die Kabel bzw. die mit Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen müssen so angeordnet sein, dass ein mindestens 3 cm hoher Arbeitsraum zwischen der Öffnungslaibung und der oberen Kabellage vorhanden ist. Die Kabel bzw. die mit Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen dürfen seitlich an der Öffnungslaibung anliegen und die untersten Kabel bzw. Kabeltragekonstruktionen dürfen auf der Öffnungslaibung aufliegen.

Der Abstand der Elektro-Installationsrohre zur Öffnungslaibung muss mindestens 1,5 cm betragen (s. Anlagen 2 bis 5 und 7).

<sup>9</sup> DIN EN 61386-1:2009-03 Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Energie und für Informationen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

## 2.4 Voraussetzungen für die Errichtung der Abschottung

### 2.4.1 Allgemeines

- 2.4.1.1 Die für die Errichtung der Abschottung zu verwendenden Bauprodukte müssen verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den jeweiligen Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.
- 2.4.1.2 Die Errichtung der Abschottung muss gemäß der Einbauanleitung des Antragstellers (s. Abschnitt 2.4.2) erfolgen. Die für die Baustoffe/Bauprodukte angegebenen Verarbeitungsbedingungen sind einzuhalten.
- 2.4.1.3 Es ist sicherzustellen, dass durch die Errichtung der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils – auch im Brandfall – nicht beeinträchtigt wird.

### 2.4.2 Einbauanleitung

Der Antragsteller dieser allgemeinen Bauartgenehmigung hat jedem Anwender neben einer Kopie der allgemeinen Bauartgenehmigung, eine Einbauanleitung zur Verfügung zu stellen, die er in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung erstellt hat und die alle zur Montage und zur Nutzung erforderlichen Daten, Maßgaben und Hinweise enthält, z. B.:

- Art und Mindestdicken der Bauteile, in denen die Abschottung errichtet werden darf – bei feuerwiderstandsfähigen leichten Trennwänden auch der Aufbau und die Beplankung,
- Art und Abmessungen der Installationen, die durch die zu verschließende Bauteilöffnung führen bzw. geführt werden dürfen,
- Grundsätze für die Errichtung der Abschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Bauprodukte (z. B. dämmschichtbildende Dämmstoffe),
- Anweisungen zur Errichtung der Abschottung und Hinweise zu notwendigen Abständen,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).

## 2.5 Bestimmungen für die Ausführung

### 2.5.1 Allgemeines

- 2.5.1.1 Vor dem Verschluss der Restöffnung ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob die Belegung der Abschottung den Bestimmungen des Abschnitts 2.3 entspricht.
- 2.5.1.2 Vor der Errichtung der Abschottung sind die Bauteillaibungen zu reinigen.

### 2.5.2 Rahmen und Aufleistungen

#### 2.5.2.1 Rahmen bei Errichtung in leichten Trennwänden

Bei Errichtung in leichten Trennwänden nach Abschnitt 2.2.1 ist im Bereich der Bauteilöffnung ein umlaufender Rahmen anzuordnen, dessen Tiefe

- mindestens 12 cm (bei Wanddicken  $\leq$  der Schottdicke) bzw.
- mindestens der Wanddicke (bei Wanddicken  $\geq$  der Schottdicke).

betragen muss, und mit Hilfe von Stahlschrauben in Abständen  $\leq$  25 cm – jedoch mit mindestens 2 Schrauben je Plattenstreifen – an der Wand zu befestigen. Der Rahmen muss aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.4 hergestellt werden und darf bei feuerbeständigen bzw. hochfeuerhemmenden Wänden wahlweise aus einer Streifenlage mit einer Plattendicke  $\geq$  20 mm oder aus zwei Streifenlagen mit einer Plattendicke von jeweils  $\geq$  12,5 mm bestehen (s. Anlage 5).

Ist die Wanddicke kleiner als die erforderliche Schottdicke, darf der Rahmen wahlweise mittig oder einseitig wandbündig angeordnet werden (s. Anlage 5).

Die umlaufenden Fugen zwischen Wandbeplankung und Rahmen sind mit einem Gipsmörtel nach Abschnitt 2.1.2.2 oder wahlweise mit dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.2.1 dicht zu verfüllen.

#### 2.5.2.2 Aufleistungen und Rahmen bei Errichtung in Massivwänden

Falls die Dicke der Massivwände im Bereich der Bauteilöffnung geringer ist als 12 cm, sind umlaufend um die Bauteilöffnung Aufleistungen aus mindestens 10 cm breiten Streifen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.4 mit Hilfe von Stahlschrauben in Abständen  $\leq 25$  cm - jedoch mit mindestens 2 Schrauben je Leiste - rahmenartig auf die Wandoberfläche so aufzubringen, dass die unmittelbar an die Bauteilöffnung angrenzende Wanddicke mindestens 12 cm beträgt (s. Anlage 3).

Die Aufleistungen dürfen bei Errichtung in Wänden wahlweise einseitig oder beidseitig der Wand angeordnet werden (s. Anlage 3).

Wahlweise darf – anstatt der Aufleistungen – ein in der Bauteilöffnung umlaufender Rahmen aus Bauplatten gemäß Abschnitt 2.1.4, dessen Breite mindestens 12 cm betragen muss, gemäß Abschnitt 2.5.2.1 angeordnet werden (s. Anlage 4).

### 2.5.3 Verschluss der Bauteilöffnung und zusätzliche Maßnahmen

2.5.3.1 Alle Fugen und Spalten zwischen den Installationen (insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln) sowie zwischen den äußeren Installationen und den Öffnungslaibungen sind mit dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.2.1 mindestens 2 cm tief zu verfüllen.

2.5.3.2 Die verbleibenden Öffnungen zwischen den hindurch geführten Installationen und den Öffnungslaibungen sind vollständig mit Formteilen nach Abschnitt 2.1.1 auszufüllen. Die Formteile sind, ggf. unter Verwendung des vakuumierten Brandschutzsteins, so einzusetzen, dass ein dichter Verschluss der Öffnung entsteht.

Im Bereich der Installationen und der Laibungen sind aus den Formteilen unter Verwendung eines Schneidwerkzeuges Pass-Stücke herzustellen und stramm sitzend einzubauen (s. Anlagen 2 bis 5 und 7).

Im Verlauf der Montage sind alle Fugen zwischen den Installationen und den Formteilen von den Schottoberflächen her mit einem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.2.1 mindestens 20 mm tief auszufüllen. Die Fugen zwischen den Formteilen selbst müssen nicht mit der Brandschutzmasse ausgefüllt werden.

2.5.3.3 Anschließend sind an den Abschottungen mit Feuerwiderstandsfähigkeit feuerbeständig und hochfeuerhemmend folgende Maßnahmen anzuordnen:

Alle Kabel mit einem Außendurchmesser  $> 18$  mm, Steuerleitungen aus Stahl und Kabelbündel sowie die dazugehörigen Kabeltragekonstruktionen sind auf beiden Bauteilseiten auf einer Länge von mindestens 15 cm (gemessen von der Oberfläche der Formteilschicht) mit einer Brandschutzbandage "ZZ 421" bzw. "ZZ-Kabelwickel BDS-N" nach Abschnitt 2.1.3 zu umwickeln (s. Anlagen 2 bis 5 und 7).

Die Brandschutzbandagen müssen dem Profil der Installationen folgend – mit dem Glasfasergewebe nach außen – um die Kabel bzw. Kabeltragekonstruktionen gelegt werden und stumpf an die Schottoberflächen stoßen. Anfang und Ende der einzelnen Streifen der Brandschutzbandage müssen sich mindestens 3 cm überlappen. Im Überlappungs- bzw. Stoßbereich sind die Streifen mit Hilfe von zwei Stahlklammern, die zur Außenseite hin umgebogen werden, miteinander zu verbinden (s. Anlage 1).

Wahlweise dürfen anstelle eines 15 cm breiten Streifens mehrere Streifen hintereinander angeordnet werden, sofern die geforderte Mindestlänge von 15 cm nicht unterschritten wird und die Breite der einzelnen Streifen mindestens 5 cm beträgt. Bei Verwendung von 5 cm breiten Streifen darf für die Verbindung eine mittig angeordnete Stahlklammer verwendet werden.

Die Kabel und Kabeltragekonstruktionen müssen vor dem Aufbringen der Streifen gereinigt und ggf. entfettet werden.

- 2.5.3.4 Kabelbündel nach Abschnitt 2.3.2.2 müssen im Innern nicht mit Baustoffen ausgefüllt werden.
- 2.5.3.5 Bei Durchführung von Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 2.3.2.2 sind die Enden der Rohre auf beiden Schottseiten mit einem dämmschichtbildenden Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.2.1 zu verschließen. Die Verschlusstiefe muss mindestens 20 mm betragen.
- 2.5.3.6 Die Holme von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind anzubohren und mit einem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.2.1 im Bereich der Abschottung vollständig auszufüllen.

#### 2.5.4 Sicherung unbelegter Teilbereiche

Bei Errichtung der Abschottung sind Schottbereiche ohne Installationen mit einer Breite oder einer Länge > 50 cm (feuerhemmend) bzw. > 30 cm (hochfeuerhemmend oder feuerbeständig) mit einer der nachfolgenden Maßnahmen zu sichern (s. Anlagen 6 und 8):

- In den betroffenen Bereichen sind im Abstand von  $\leq 24$  cm (feuerhemmend) bzw.  $\leq 16$  cm (hochfeuerhemmend oder feuerbeständig) Glasgewebestreifen nach Abschnitt 2.1.5 über die gesamte Schottbreite und -dicke einzulegen.
- Unterhalb der betroffenen Deckenbereiche bzw. beidseitig der betroffenen Wandbereiche sind im Abstand von  $\leq 50$  cm (feuerhemmend) bzw.  $\leq 30$  cm (hochfeuerhemmend oder feuerbeständig) Stahlbauteile (Mindestabmessungen 40 mm x 2 mm) anzuordnen. Das Stahlbauteil ist mit geeigneten Stahldübeln an der Unterseite der Decke zu befestigen.
- Unterhalb der betroffenen Deckenbereiche bzw. beidseitig der betroffenen Wandbereiche ist ein entsprechend zugeschnittenes Stahldrahtgitter (Maschenweite 50 mm x 50 mm, Stabdurchmesser 5 mm, Knotenpunkte verschweißt) mit geeigneten Stahldübeln an der Unterseite der Decke bzw. beidseitig der Wand zu befestigen.

#### 2.5.5 Nachbelegungsvorkehrungen

Für die Möglichkeit der späteren Nachbelegungen mit Kabeln dürfen einzelne Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 2.3.2.2 als Leerrohre durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden. Die Rohre müssen auf beiden Seiten der Abschottung mindestens 20 mm tief mit einem dämmschichtbildenden Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.2.1 verschlossen werden.

#### 2.5.6 Sicherungsmaßnahmen

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

#### 2.6 Kennzeichnung der Abschottung

Jede Abschottung nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ist vom Errichter mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das folgende Angaben enthalten muss:

- Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen "ZZ C21-DE" nach aBG Nr.: Z-19.53-2515  
Feuerwiderstandsfähigkeit: ...  
(Die Feuerwiderstandsfähigkeit feuerhemmend, hochfeuerhemmend bzw. feuerbeständig ist entsprechend zu ergänzen.)
- Name des Errichters der Abschottung
- Monat/Jahr der Errichtung: ....

Das Schild ist jeweils neben der Abschottung an der Wand bzw. Decke zu befestigen.

#### 2.7 Übereinstimmungserklärung

Der Unternehmer (Errichter), der die Abschottung (Genehmigungsgegenstand) errichtet oder Änderungen an der Abschottung vornimmt (z. B. Nachbelegung), muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungserklärung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm

errichtete Abschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entspricht (ein Muster für diese Erklärung s. Anlage 9). Diese Erklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

### **3 Bestimmungen für die Nutzung**

#### **3.1 Allgemeines**

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

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 2.7.

#### **3.2 Bestimmungen für die Nachbelegung**

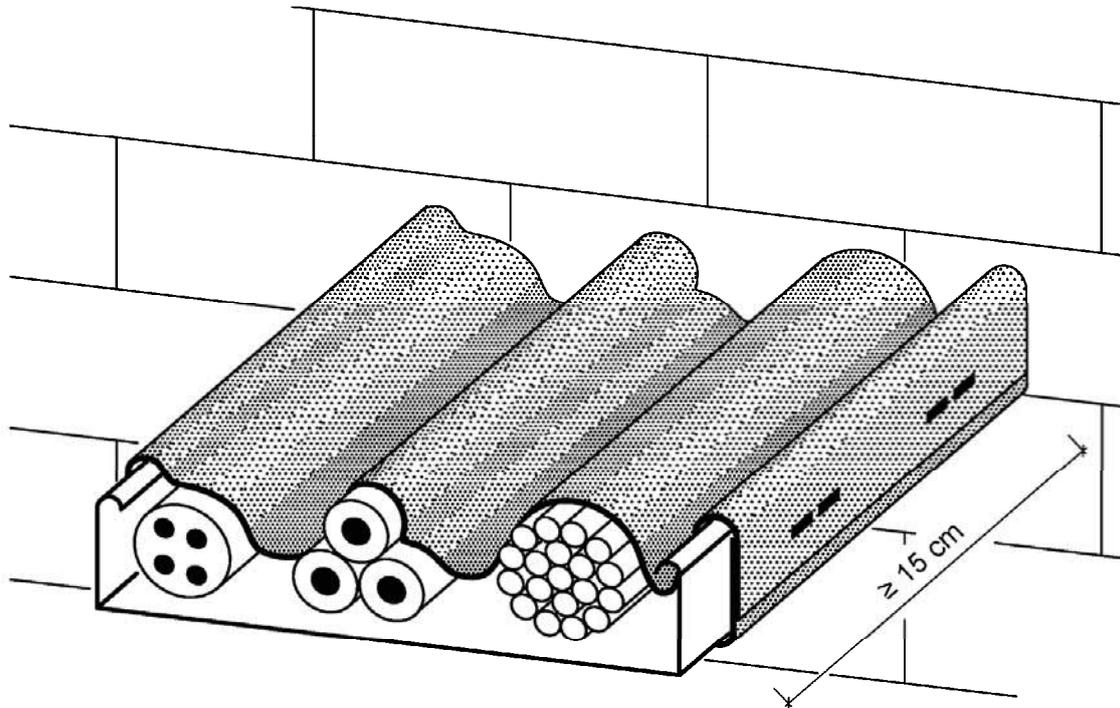
3.2.1 Für Nachbelegungen dürfen Öffnungen hergestellt werden, z. B. unter Verwendung eines Schneidwerkzeugs oder durch Herausnahme von Formteilen, sofern die Belegung der Abschottung dies gestattet (s. Abschnitt 2.3).

3.2.2 Nach der Nachbelegung mit Leitungen gemäß Abschnitt 2.3 ist der bestimmungsgemäße Zustand der Abschottung wiederherzustellen (s. Abschnitt 2.5).

Manuela Bernholz  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
Gregor Rühl

## Umwicklung mit Brandschutzbandage gem. Abschnitt 2.1.3



Kabel  $\varnothing > 18$  mm, Kabelbündel, Steuerleitungen aus Stahl und die zugehörigen Kabeltragekonstruktionen in hochfeuerhemmenden bzw. feuerbeständigen Abschottungen müssen profilfolgend auf beiden Seiten der Kabelabschottung auf einer Länge von 15 cm mit der Brandschutzbandage gem. Abschnitt 2.1.3 umwickelt werden.

Das einseitig aufgebrachte Glasfasergewebe muss außen liegen. Die Beschichtungslänge von 15 cm darf durch mehrere hintereinander angeordnete Streifen hergestellt werden.

Anfang und Ende der Brandschutzbandage sowie ggfs. vorhandene Stöße sind mit einer (Streifenbreite 5 cm) bzw. zwei Stahlklammern zu verbinden.

Die Überlappungslänge muss mindestens 3 cm betragen.

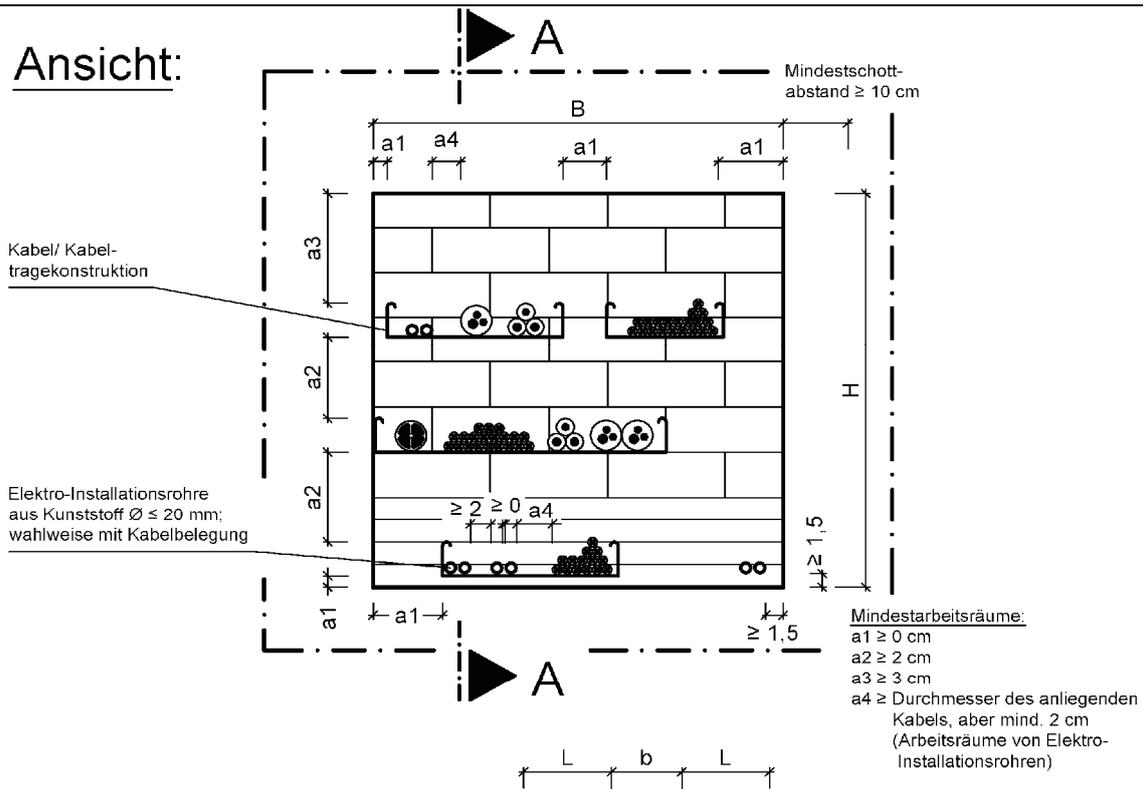
| Belegung  | Feuerwiderstandsfähigkeit                      | Brandschutzbandage, Dicke $\geq 3$ mm (einlagige Wicklung) |
|---|--|--|
| Kabel $\varnothing \leq 18$                                       | feuerhemmend, hochfeuerhemmend, feuerbeständig | nicht erforderlich   |
| Kabel $\varnothing > 18$ , Kabelbündel, Steuerleitungen aus Stahl | feuerhemmend                                   | nicht erforderlich   |
|   | hochfeuerhemmend, feuerbeständig               | Länge $\geq 15$ cm   |

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen "ZZ C21-DE"

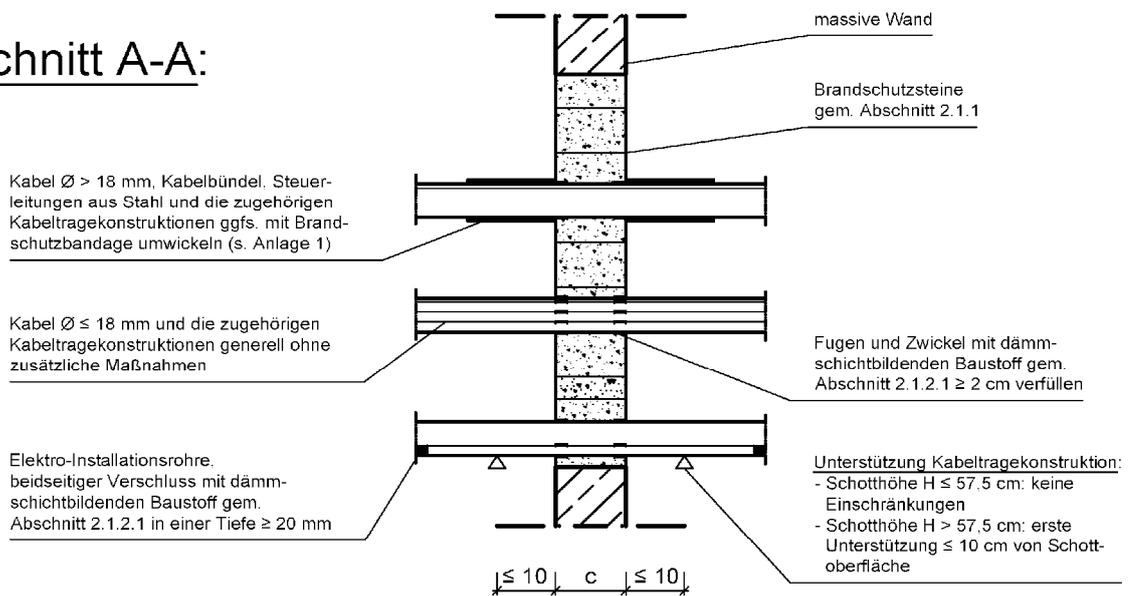
**ANHANG 1 – Aufbau der Abschottung**  
 Errichtung in Wänden und Decken unter Verwendung der Brandschutzbandage

Anlage 1

**Ansicht:**



**Schnitt A-A:**



Maße in cm

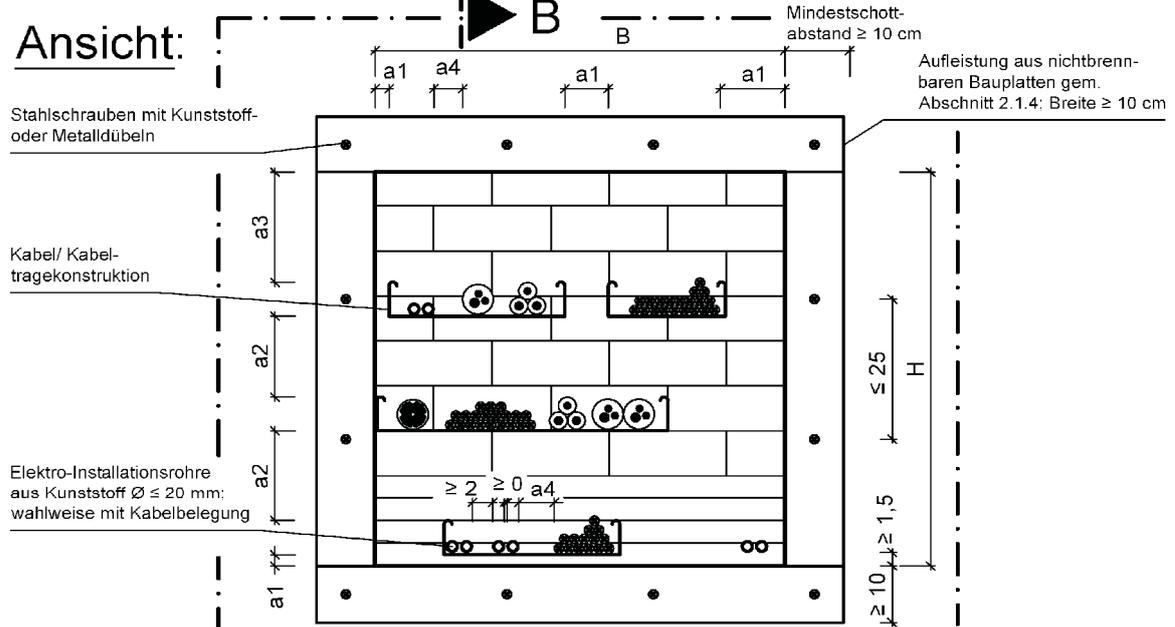
| Feuerwiderstandsfähigkeit | Wanddicke c | Schottabmessungen |         | Schottdicke b |
|---------------------------|-------------|-------------------|---------|---------------|
|                           |             | H                 | B       |               |
| feuerhemmend              | ≥ 12,0      | ≤ 57,5            | ≤ 87,5  | ≥ 12,0        |
| hochfeuerhemmend          | ≥ 12,0      | ≤ 100,0           | ≤ 100,0 | ≥ 12,0        |
| feuerbeständig            | ≥ 12,0      | ≤ 100,0           | ≤ 100,0 | ≥ 12,0        |

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen "ZZ C21-DE"

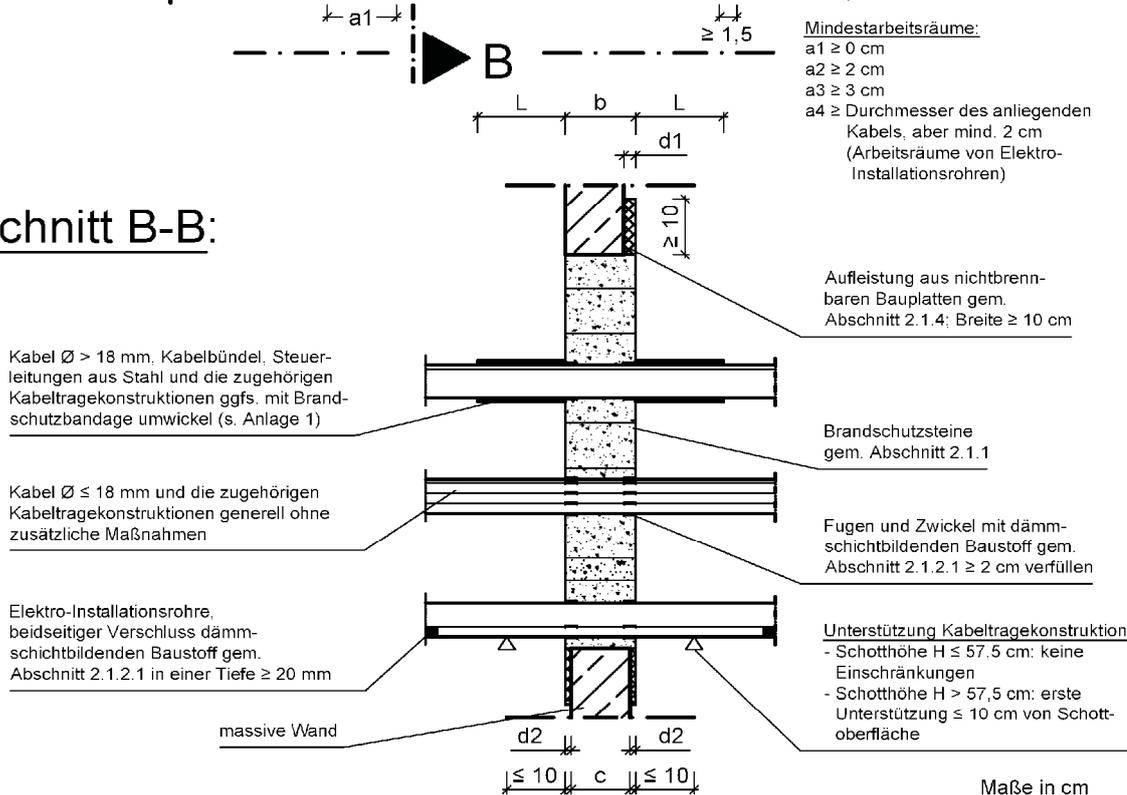
**ANHANG 1 – Aufbau der Abschottung**  
 Errichtung in Massivwänden mit einer Dicke ≥ 12 cm;  
 Abstände, Abmessungen

Anlage 2

**Ansicht:**



**Schnitt B-B:**



Maße in cm

| Feuerwiderstandsfähigkeit | Wanddicke c          | Schottabmessungen |              | Stärke der Aufleistung |                  | Schottdicke b |
|---------------------------|----------------------|-------------------|--------------|------------------------|------------------|---------------|
|                           |                      | H                 | B            | d1, einseitig          | d2, beidseitig   |               |
| feuerhemmend              | $5,0 \leq c < 12,0$  | $\leq 57,5$       | $\leq 87,5$  | $12,0 - c$             | $(12,0 - c) / 2$ | $\geq 12,0$   |
| hochfeuerhemmend          | $10,0 \leq c < 12,0$ | $\leq 100,0$      | $\leq 100,0$ | $12,0 - c$             | $(12,0 - c) / 2$ | $\geq 12,0$   |
| feuerbeständig            | $10,0 \leq c < 12,0$ | $\leq 100,0$      | $\leq 100,0$ | $12,0 - c$             | $(12,0 - c) / 2$ | $\geq 12,0$   |

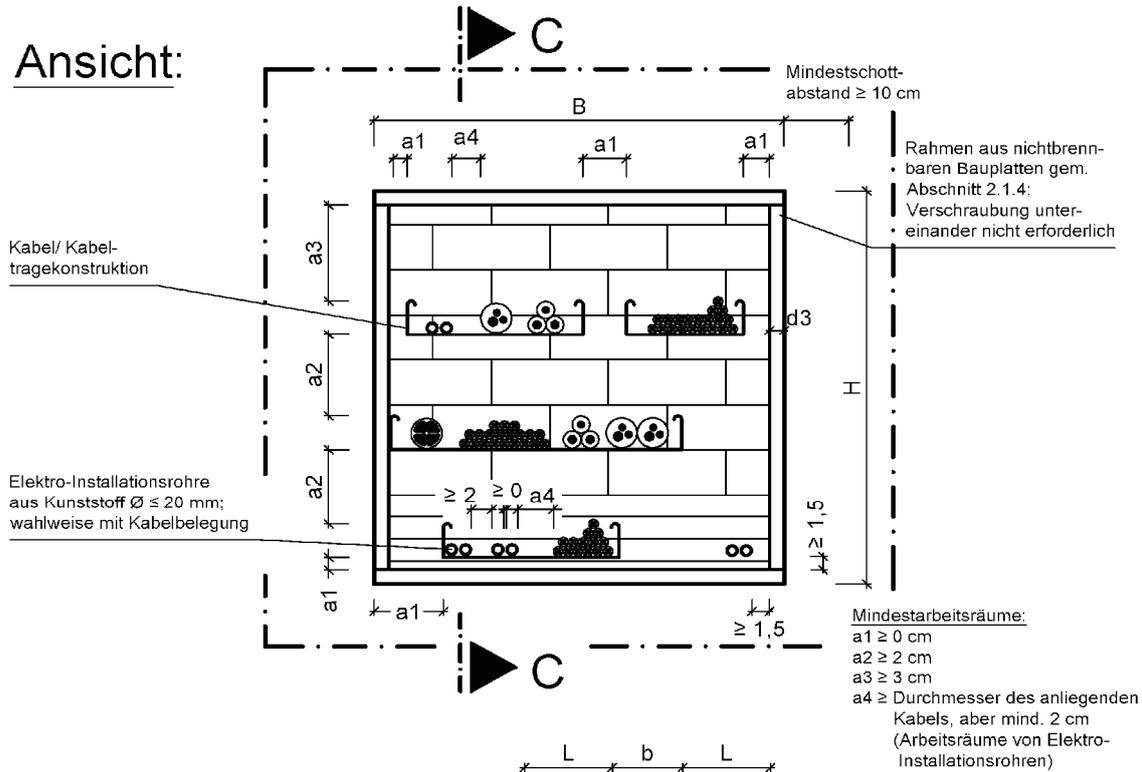
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen "ZZ C21-DE"

Anlage 3

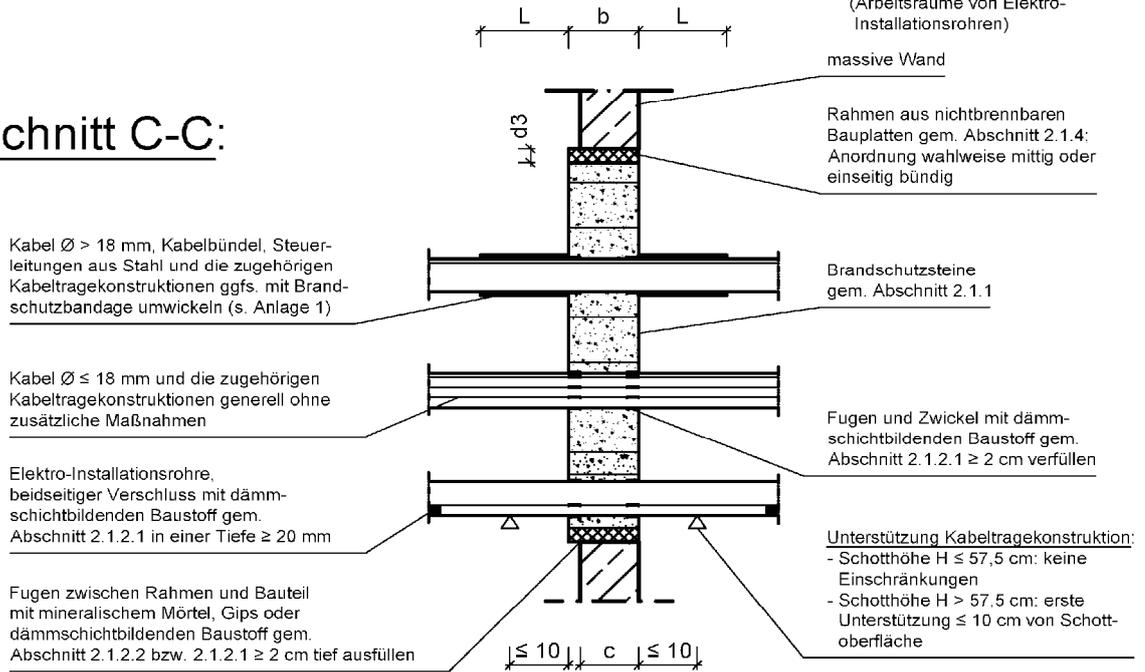
**ANHANG 1 – Aufbau der Abschottung**

Errichtung in Massivwänden mit einer Dicke < 12 cm unter Verwendung von Aufleistungen; Abstände, Abmessungen

**Ansicht:**



**Schnitt C-C:**



| Feuerwiderstandsfähigkeit | Wanddicke c          | Schottabmessungen |              | Rahmendicke d3                  | Schottdicke b |
|---------------------------|----------------------|-------------------|--------------|---------------------------------|---------------|
|                           |                      | H                 | B            |                                 |               |
| feuerhemmend              | $5,0 \leq c < 12,0$  | $\leq 57,5$       | $\leq 87,5$  | $\geq 1,25$                     | $\geq 12,0$   |
| hochfeuerhemmend          | $10,0 \leq c < 12,0$ | $\leq 100,0$      | $\leq 100,0$ | $\geq 2,0 / \geq 2 \times 1,25$ | $\geq 12,0$   |
| feuerbeständig            | $10,0 \leq c < 12,0$ | $\leq 100,0$      | $\leq 100,0$ | $\geq 2,0 / \geq 2 \times 1,25$ | $\geq 12,0$   |

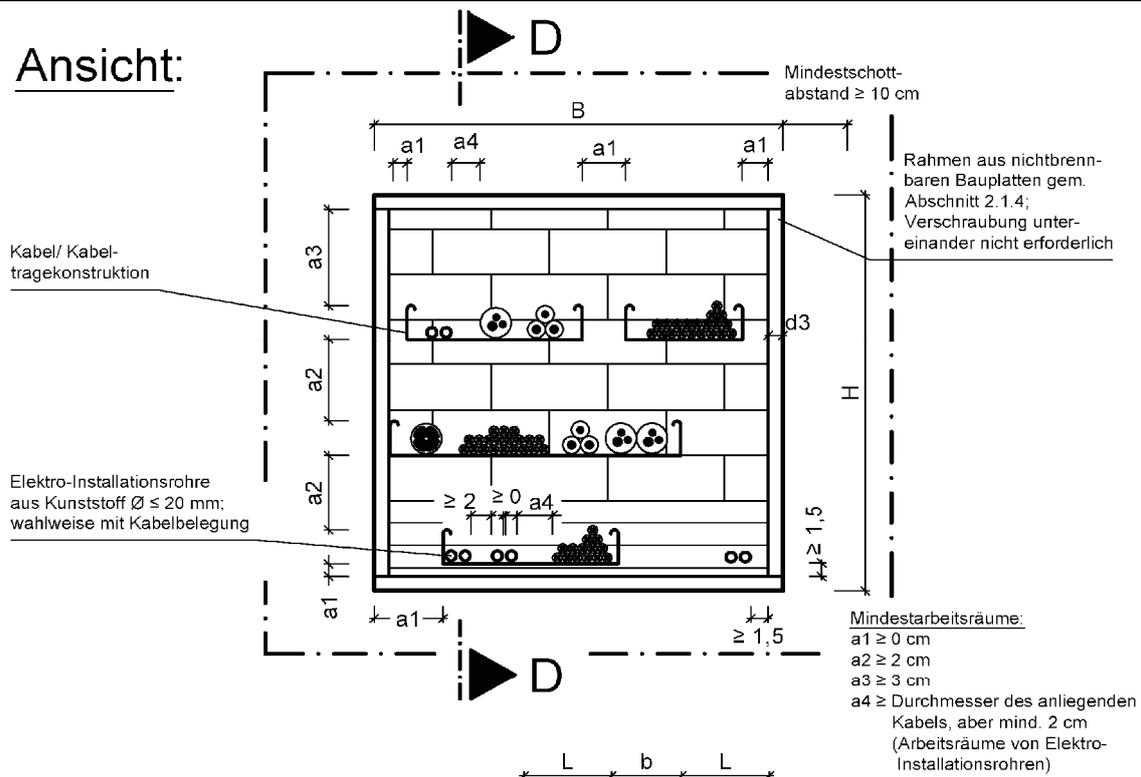
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen "ZZ C21-DE"

**ANHANG 1 – Aufbau der Abschottung**

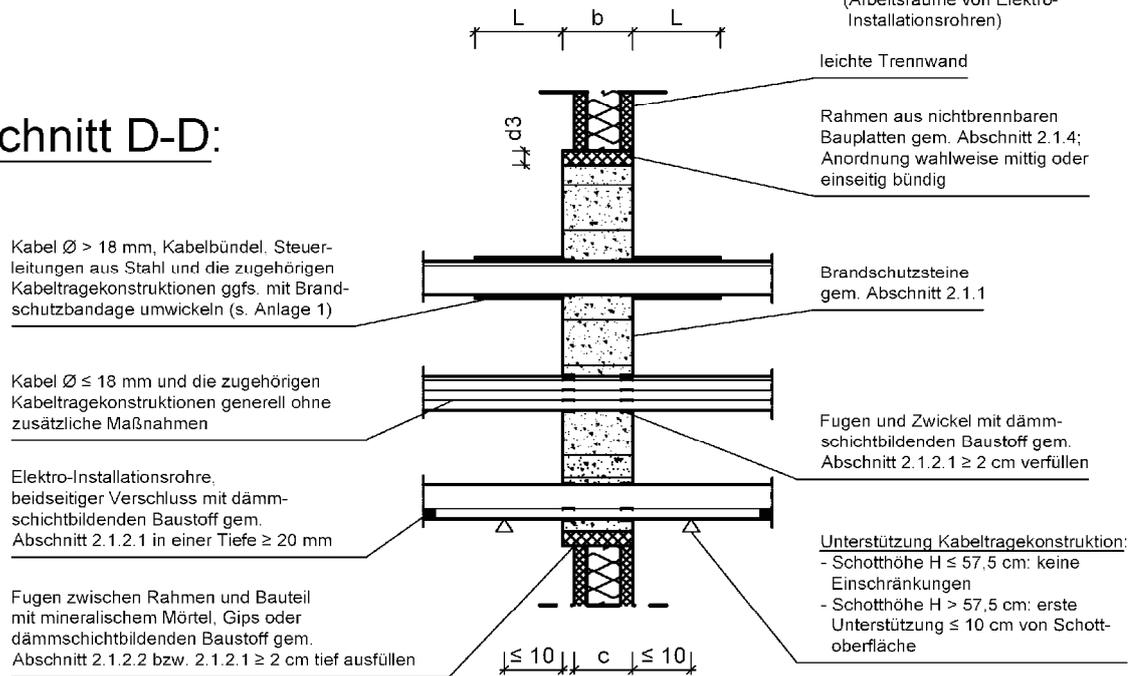
Errichtung in Massivwänden mit einer Dicke  $< 12$  cm unter Verwendung von Rahmen; Abstände, Abmessungen

Anlage 4

**Ansicht:**



**Schnitt D-D:**



Maße in cm

| Feuerwiderstandsfähigkeit | Wanddicke<br>c | Schottabmessungen |        | Rahmendicke<br>d3  | Schottdicke<br>b |
|---------------------------|----------------|-------------------|--------|--------------------|------------------|
|                           |                | H                 | B      |                    |                  |
| feuerhemmend              | ≥ 7,5          | ≤ 57,5            | ≤ 87,5 | 1,25               | ≥ 12,0           |
| hochfeuerhemmend          | ≥ 10,0         | ≤ 57,5            | ≤ 87,5 | ≥ 2,0 / ≥ 2 x 1,25 | ≥ 12,0           |
|                           |                | ≤ 87,5            | ≤ 57,5 |                    |                  |
| feuerbeständig            | ≥ 10,0         | ≤ 57,5            | ≤ 87,5 | ≥ 2,0 / ≥ 2 x 1,25 | ≥ 12,0           |
|                           |                | ≤ 87,5            | ≤ 57,5 |                    |                  |

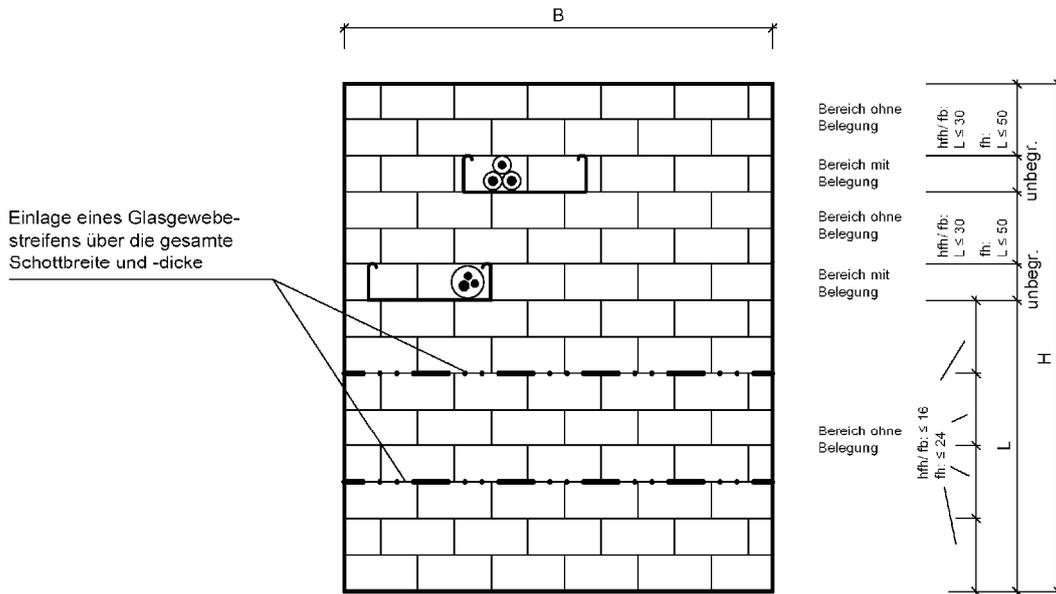
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen "ZZ C21-DE"

**ANHANG 1 – Aufbau der Abschottung**

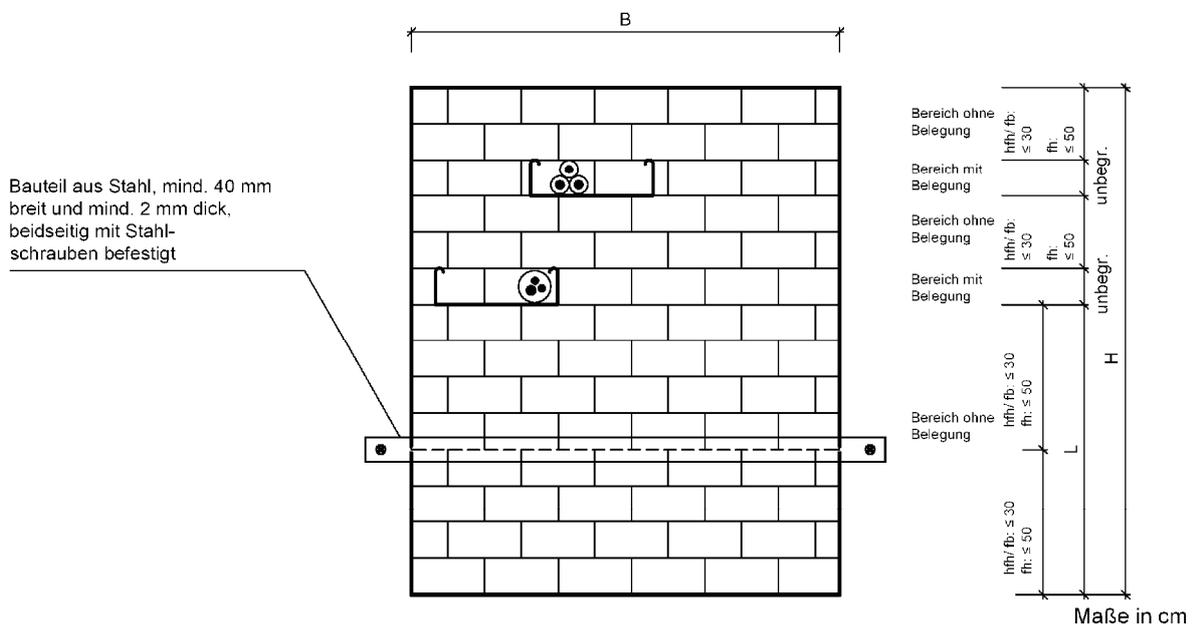
Errichtung in leichten Trennwänden mit einer Dicke ≥ 7,5 cm bzw. ≥ 10 cm unter Verwendung von Rahmen; Abstände, Abmessungen

Anlage 5

## Ansicht: Einlage von Glasgewebestreifen



## Ansicht: Beidseitige Montage eines Stahlbauteils



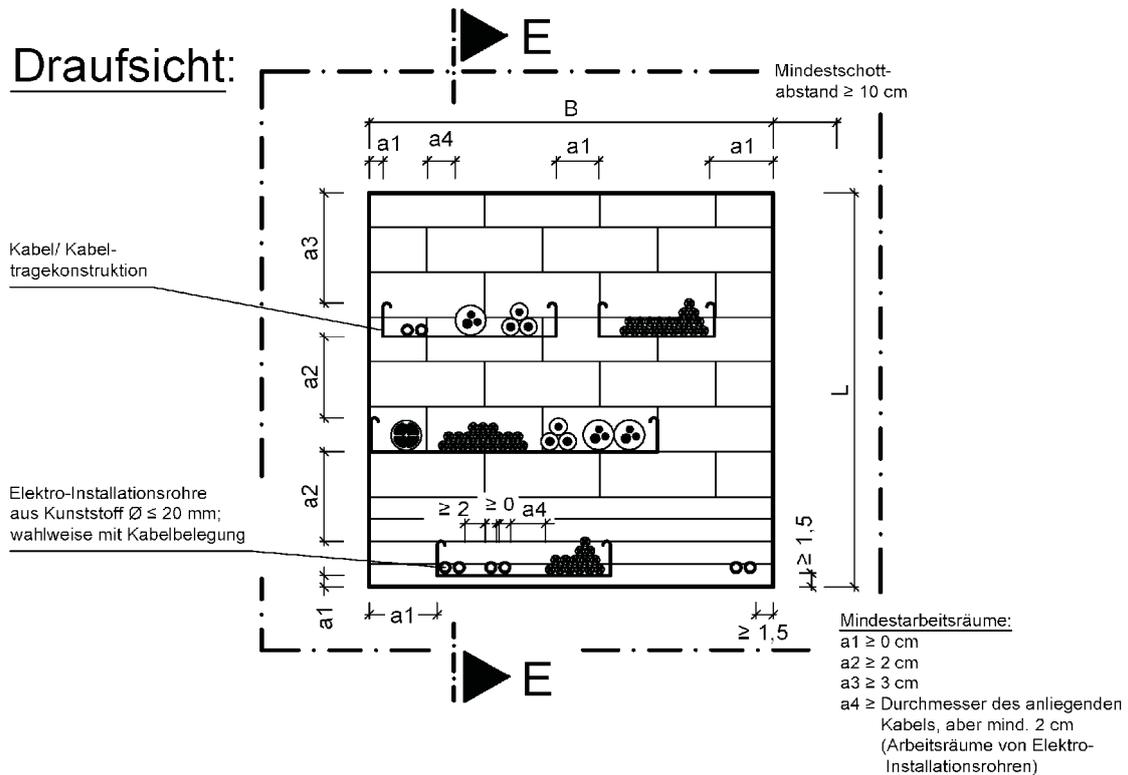
Bei Einbau in Wände muss in Abschottungen ohne Belegung bzw. in Bereichen ohne Belegung mit einer Länge  $L > 50$  cm bzw.  $L > 30$  cm eine der folgenden Maßnahmen erfolgen:  
 In den Lagerfugen der betroffenen Bereiche muss alle 24 cm bzw. 16 cm ein Glasgewebestreifen eingelegt werden oder es muss alle 50 cm bzw. 30 cm ein Stahlbauteil (Mindestabmessung 40 mm x 2 mm) beidseitig der Wandabschottung befestigt werden. Wahlweise kann in den betroffenen Bereichen beidseitig ein Metallgitter befestigt werden (nicht dargestellt).

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen "ZZ C21-DE"

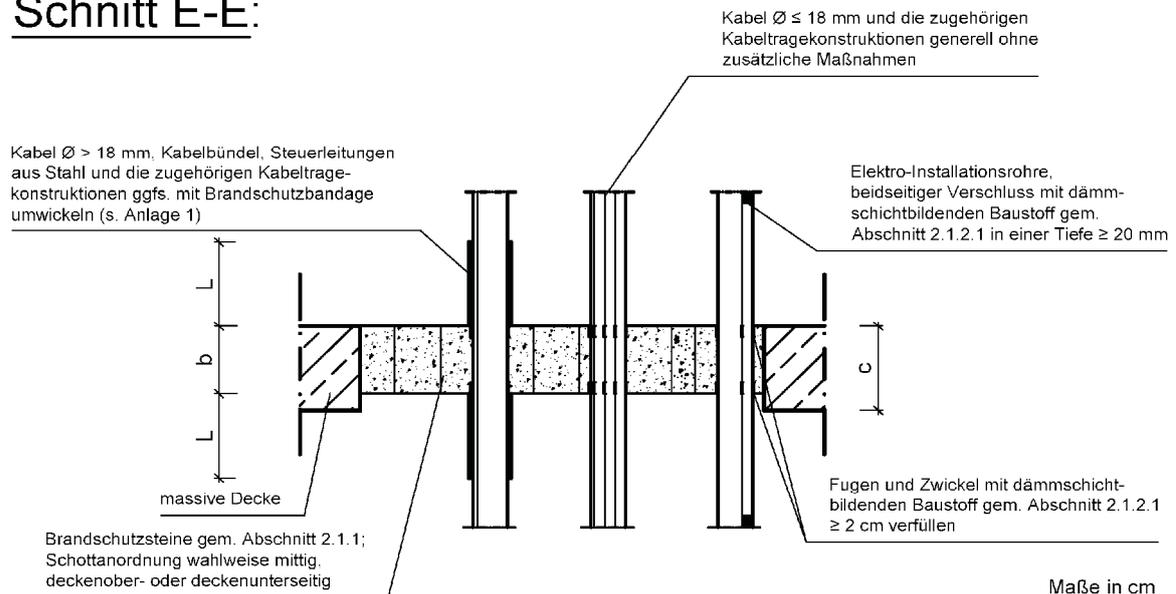
**ANHANG 1 – Aufbau der Abschottung**  
 Errichtung in Wänden mit zusätzlichen Maßnahmen in Schottbereichen ohne Belegung

Anlage 6

**Draufsicht:**



**Schnitt E-E:**



| Feuerwiderstandsfähigkeit | Deckendicke c | Schottabmessungen |             | Schottdicke b |
|---------------------------|---------------|-------------------|-------------|---------------|
|                           |               | L                 | B           |               |
| feuerhemmend              | $\geq 15,0$   | unbegrenzt        | $\leq 40,0$ | $\geq 12,0$   |
| hochfeuerhemmend          | $\geq 15,0$   | unbegrenzt        | $\leq 50,0$ | $\geq 12,0$   |
| feuerbeständig            | $\geq 15,0$   | unbegrenzt        | $\leq 50,0$ | $\geq 12,0$   |

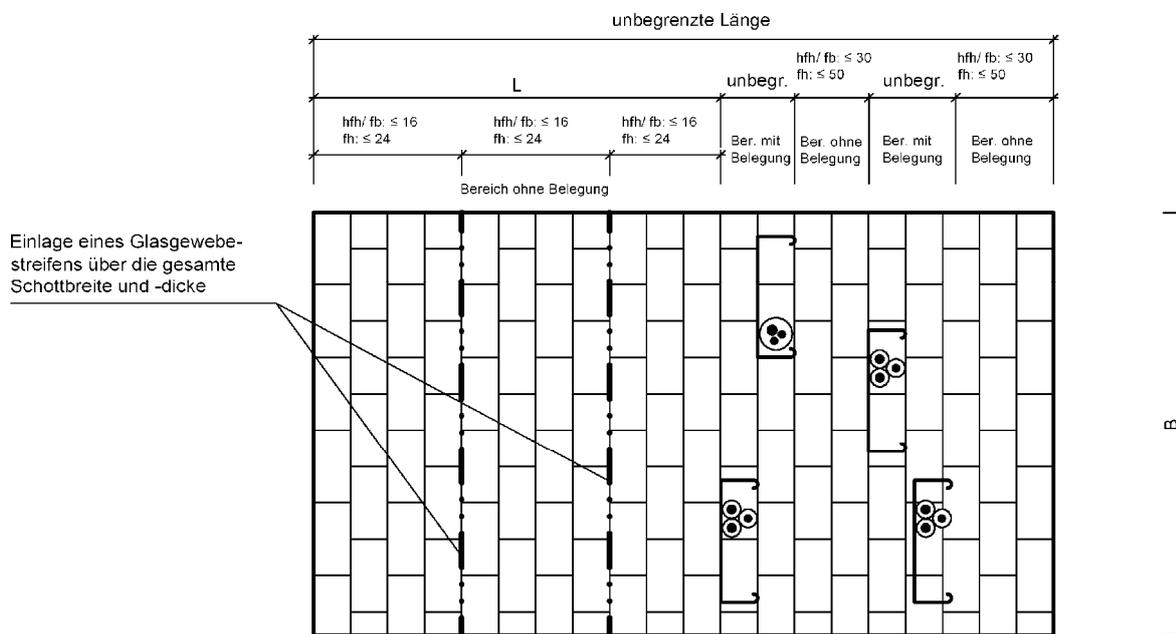
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen "ZZ C21-DE"

**ANHANG 1 – Aufbau der Abschottung**

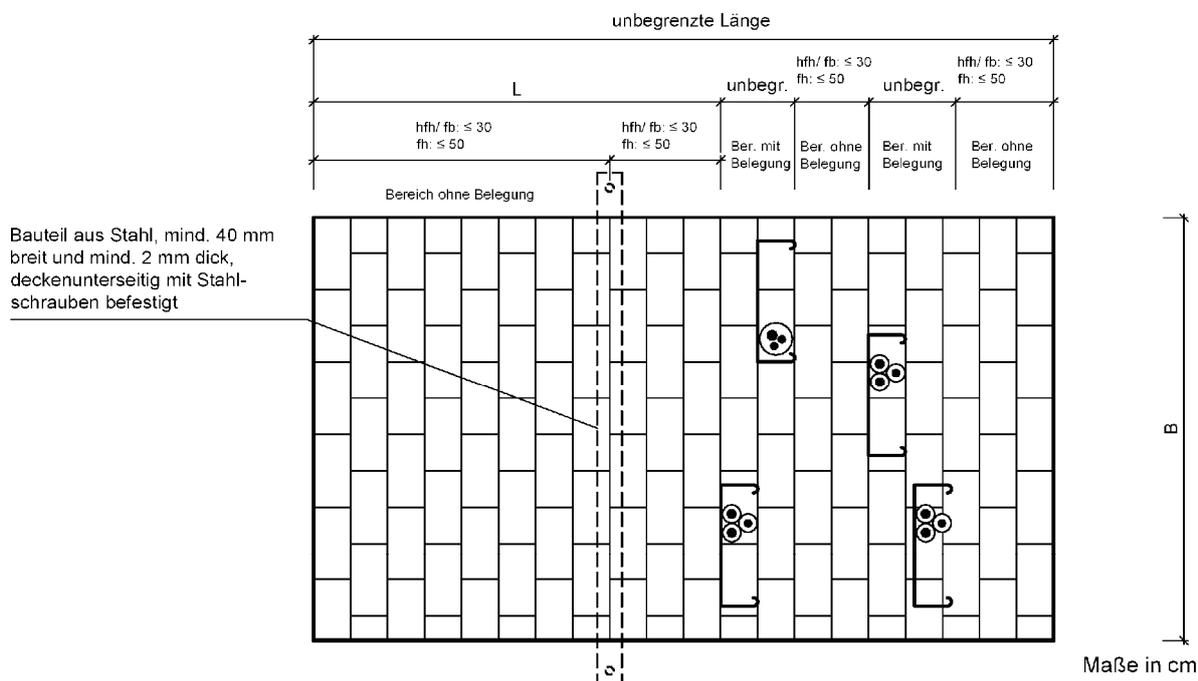
Erichtung in massiven Decken mit einer Dicke  $\geq 15$  cm;  
 Abstände, Abmessungen

Anlage 7

## Draufsicht: Einlage von Glasgewebestreifen



## Draufsicht: Deckenunterseitige Montage eines Stahlbauteils



Bei Einbau in massiven Decken muss in Abschottungen ohne Belegung bzw. in Bereichen ohne Belegung mit einer Länge  $L > 50$  cm bzw.  $L > 30$  cm eine der folgenden Maßnahmen erfolgen:  
 In den Lagerfugen der betroffenen Bereiche muss alle 24 cm bzw. 16 cm ein Glasgewebestreifen eingelegt werden, oder es muss alle 50 cm bzw. 30 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).

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen "ZZ C21-DE"

**ANHANG 1 – Aufbau der Abschottung**  
 Errichtung in Decken mit zusätzlichen Maßnahmen in Schottbereichen ohne Belegung

Anlage 8

Übereinstimmungserklärung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die **Abschottung(en)** (Genehmigungsgegenstand) errichtet hat
- Baustelle bzw. Gebäude: ....
- Datum der Errichtung: ....
- geforderte Feuerwiderstandsfähigkeit: ...

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Abschottung(en)** zur Errichtung in Wänden\* und Decken\* der Feuerwiderstandsfähigkeit ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr.: Z-19.53-.... des Deutschen Instituts für Bautechnik vom .... (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom .... ) errichtet sowie gekennzeichnet wurde(n) und
- die für die Errichtung des Genehmigungsgegenstands verwendeten Bauprodukte entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung gekennzeichnet waren.

\* Nichtzutreffendes streichen

.....  
(Ort, Datum)

.....  
(Firma/Unterschrift)

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

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen "ZZ C21-DE"

**ANHANG 2 – Muster für die Übereinstimmungserklärung**

Anlage 9