Deutsches Institut für Bautechnik

DIBt

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Datum: 25.01.2011

Geschäftszeichen: III 22-1.19.15-92/10

Zulassungsnummer:
Z-19.15-1743

Geltungsdauer
vom: **1. Dezember 2010**
bis: **30. November 2015**

Antragsteller:
Karl Zimmermann
Miltzstraße 29
51061 Köln

Zulassungsgegenstand:
Kabelabschottung "System ZZ-Steine 120 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S 30 nach DIN 4102-9

Deutsches Institut für Bautechnik

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und elf Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-19.15-1743 vom 27. Oktober 2009.

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.

Deutsches Institut für Bautechnik

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Anwendung der Kabelabschottung, "System ZZ-Steine 120 BDS-N" genannt, als

- Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9[1] bei Einbau in Bauteile mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2[2] oder
- Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 60 nach DIN 4102-9[1] bei Einbau in Bauteile mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 60 (hochfeuerhemmend), Benennung (Kurzbezeichnung) F 60-AB nach DIN 4102-2[2] oder
- Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 30 nach DIN 4102-9[1] bei Einbau in Bauteile mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 30 (feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen), Benennung (Kurzbezeichnung) F 30-A nach DIN 4102-2[2].

Die Kabelabschottung dient zum Schließen von Öffnungen in inneren Wänden und Decken nach Abschnitt 1.2.1, durch die Leitungen nach Abschnitt 1.2.3 hindurchgeführt wurden, und verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten, von 60 Minuten oder von 30 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch durch diese Öffnungen.

1.1.2 Die Kabelabschottung besteht im Wesentlichen aus Formteilen, Massen und ggf. Streifen aus dämmschichtbildenden Baustoffen sowie ggf. sog. Glasgewebestreifen. Die Kabelabschottung ist gemäß Abschnitt 4 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 herzustellen.

1.1.3 Die Dicke der Kabelabschottung muss mindestens 12 cm betragen. Die Abmessungen der Kabelabschottung ergeben sich aus der Größe der zu verschließenden Bauteilöffnung (s. Abschnitte 1.2.2 und 4.4).

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Kabelabschottung darf in Wände aus Mauerwerk, aus Beton bzw. Stahlbeton oder aus Porenbeton und in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten sowie in Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder aus Porenbeton mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90, F 60 oder F 30 eingebaut werden (s. Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2).

Die Dicke der Wände und Decken muss mindestens den Angaben der Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1

Bauteil	Mindestbauteildicke [cm] für die Feuerwiderstandsklasse		
	S 90	S 60	S 30
Massivwand	10	10	5
leichte Trennwand	10	10	7,5
Massivdecke	15	15	15

[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

Bei Wanddicken < 12 cm müssen die Wände im Bereich der zu verschließenden Bauteilöffnung – unter Verwendung von Rahmen oder Aufleistungen nach Abschnitt 2.1.5 – auf mindestens 12 cm verstärkt werden (s. Abschnitt 4.3).

1.2.2 Die Abmessungen der zu verschließenden Bauteilöffnung dürfen die Werte der Tabelle 2 nicht überschreiten.

Tabelle 2

Bauteil	Feuerwiderstandsklasse der Kabelabschottung	Breite x Höhe [cm]
Massivwand	S 90/S 60	100 x 100
	S 30	87,5 x 57,5
leichte Trennwand	S 90/S 60	87,5 x 57,5
		57,5 x 87,5
	S 30	87,5 x 57,5
Massivdecke	S 90/S 60	50 cm*; die Länge ist nicht begrenzt
	S 30	40 cm*; die Länge ist nicht begrenzt

* Schottbereiche ohne Installationen sind ggf. mit Maßnahmen gemäß Abschnitt 4.4.5 zu versehen.

1.2.3 Die Kabelabschottung darf zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, wenn die hindurchgeführten Installationen folgende Bedingungen erfüllen[3]:

1.2.3.1 Kabel und Kabeltragekonstruktionen

- Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln sind zulässig.
- Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.
- Die Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) dürfen aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen bestehen.

1.2.3.2 Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke

- Die Leitungen dürfen aus Stahl oder Kunststoff bestehen.
- Der Außendurchmesser der Leitungen darf nicht mehr als 15 mm betragen.

1.2.3.3 Elektro-Installationsrohre

- Die Elektro-Installationsrohre müssen aus Kunststoff bestehen und der DIN EN 61386-1[4] entsprechen.
- Die Elektro-Installationsrohre dürfen biegsam oder starr sein.
- Der Außendurchmesser der Elektro-Installationsrohre darf nicht mehr als 20 mm betragen.
- Die Elektro-Installationsrohre dürfen wahlweise Kabel nach Abschnitt 1.2.3.1 enthalten.

1.2.4 Die Kabelabschottung darf auch zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, durch die noch keine Installationen hindurchgeführt wurden (sog. Reserveabschottungen). Nachträgliche Änderungen an der Schottbelegung dürfen vorgenommen werden (s. Abschnitt 5).

1.2.5 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen als nach Abschnitt 1.2.3 dürfen nicht durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden.

Deutsches Institut für Bautechnik 4

3 Technische Bestimmungen für die Ausführung der Leitungsanlagen und die Zulässigkeit von Leitungsdurchführungen bleiben unberührt.

4 DIN EN 61386-1: Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Energie und für Informationen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

1.2.6 Für die Anwendung der Kabelabschottung in anderen Bauteilen – z. B. in Decken, deren Zuordnung in eine Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102 nur mit Hilfe einer feuerwiderstandsfähigen Unterdecke möglich ist, oder in leichten Trennwänden anderer Bauarten als nach Abschnitt 3.1.2 – oder für Installationen anderer Anwendungsbereiche oder aus anderen Werkstoffen oder mit anderem Aufbau als nach Abschnitt 1.2.3 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen.

1.2.7 Die im Folgenden beschriebenen und in den Anlagezeichnungen dargestellten Ausführungen stellen Mindestanforderungen zur Erfüllung der Anforderungen an den Brandschutz dar.

Sofern bauaufsichtliche Anforderungen an den Schall- oder Wärmeschutz gestellt werden, sind entsprechende Nachweise anwendungsbezogen zu führen.

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

Die Vorschriften anderer Rechtsbereiche bleiben unberührt.

Deutsches Institut für Bautechnik 4

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Formteile

Die Formteile müssen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ-Brandschutzschaum BDS-N", Variante A, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1599 bestehen. Die Rohdichte muss (270 ± 30) kg/m³ betragen. Die Formteile müssen als Stein, "ZZ-Brandschutzstein 120 BDS-N" genannt, bzw. als Matte (mit dem Zusatzvermerk "Mattenform") entsprechend Anlage 1 oder als Vakuumstein, "ZZ-Vakuumstein 120 BDS-N" genannt, entsprechend Anlage 2 hergestellt werden.

2.1.2 Dämmschichtbildender Baustoff zum Fugenverschluss

Zum Verschließen aller Zwischenräume, Fugen und Enden von Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.3.3 muss der dämmschichtbildende Baustoff "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1600 verwendet werden.

2.1.3 Streifen zur Umwicklung der Installationen

Die Streifen zum Umwickeln der Kabel mit einem Außendurchmesser > 18 mm, der Steuerleitungen aus Stahl, der Kabelbündel sowie der dazugehörigen Kabeltragekonstruktionen, "ZZ-Kabelwickel BDS-N" genannt, müssen aus dem einseitig mit Glasfasergewebe verstärkten dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ-Brandschutzkautschuk" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1765 bestehen. Die Streifen müssen eine Dicke von mindestens 3 mm aufweisen.

2.1.4 Dämmschichtbildender Baustoff zur Beschichtung der Installationen

Zum Beschichten der Kabel mit einem Außendurchmesser > 18 mm, der Steuerleitungen aus Stahl, der Kabelbündel sowie der dazugehörigen Kabeltragekonstruktionen darf ggf. der dämmschichtbildende Baustoff "ZZ-Brandschutzkitt BDS-N" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1600 verwendet werden.

2.1.5 Werkseitig vorgefertigte Aufleistungen und Rahmen

Bei Wänden, deren Dicke geringer ist als die in Abschnitt 1.1.3 geforderte Mindestschottdicke bzw. bei Einbau in leichte Trennwände sind Aufleistungen oder Rahmen aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)[5] Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalzium-Silikat-Platten) zu verwenden, die den Angaben auf den Anlagen 5 bis 7 entsprechen müssen.

[5] DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

2.1.6 Glasgewebestreifen

Die bei Deckeneinbau ggf. einzulegenden Glasgewebestreifen[6] müssen 12 cm breit sein und in ihrer Länge der Schottbreite entsprechen.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1, 2.1.3, 2.1.5 und 2.1.6

Bei der Herstellung der Bauprodukte sind die jeweiligen Bestimmungen der Abschnitte 2.1.1 2.1.3, 2.1.5 und 2.1.6 einzuhalten[7].

2.2.2 Kennzeichnung

2.2.2.1 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1, 2.1.3, 2.1.5 und 2.1.6

Die Verpackung der Formteile, der Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff, 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, der Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff, 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:

- "ZZ-Brandschutzsteine 120 BDS-N" (ggf. mit dem Zusatzvermerk "Mattenform"), "ZZ-Vakuumsteine 120 BDS-N", "ZZ-Kabelwickel BDS-N" bzw. Aufleistungen, Rahmen oder Glasgewebestreifen für Kabelabschottungen "System ZZ-Steine 120 BDS-N"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-19.15-1743
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr: ....

2.2.2.2 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.4

Diese Bauprodukte dürfen für die Herstellung der Kabelabschottung nur verwendet werden, wenn die Produkte/deren Verpackungen/die Beipackzettel/die Lieferscheine/die Anlagen zu den Lieferscheinen[8] jeweils vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet wurden.

2.2.2.3 Kennzeichnung der Kabelabschottung

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

- Kabelabschottung "System ZZ-Steine 120 BDS-N"
  der Feuerwiderstandsklasse S ...
  (Die Feuerwiderstandklasse S 90, S 60 oder S 30 ist entsprechend zu ergänzen)
  nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1743
- Name des Herstellers der Kabelabschottung (Verarbeiter)
- Herstellungsjahr: ....

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

6 Aufbau und Zusammensetzung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

7 Der Herstellprozess und die maßgeblichen Herstellbedingungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

8 Entsprechend den Bestimmungen des jeweiligen Verwendbarkeitsnachweises

2.2.3 Einbauanleitung

Jede Verpackungseinheit der Formteile nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist mit einer Einbauanleitung auszuliefern, die der Antragsteller dieser Zulassung erstellt und die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Art und Mindestdicken der Wände und Decken, in die die Kabelabschottung eingebaut werden darf (bei feuerwiderstandsfähigen leichten Trennwänden auch deren Aufbau und die Beplankung),
- Grundsätze für den Einbau der Kabelabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe (z. B. dämmschichtbildende Baustoffe),
- Anweisungen zum Einbau der Kabelabschottung mit Angaben zu notwendigen Abständen,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).

Deutsches Institut für Bautechnik 4

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Formteile nach Abschnitt 2.1.1, der Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.3, der werkseitig hergestellten Aufleistungen und Rahmen nach Abschnitt 2.1.5 sowie der Glasgewebestreifen nach Abschnitt 2.1.6 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk der Formteile nach Abschnitt 2.1.1, der Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.3, der werkseitig hergestellten Aufleistungen und Rahmen nach Abschnitt 2.1.5 sowie der Glasgewebestreifen nach Abschnitt 2.1.6 ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle der Formteile nach Abschnitt 2.1.1, der Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.3, der werkseitig hergestellten Aufleistungen und Rahmen nach Abschnitt 2.1.5 sowie der Glasgewebestreifen nach Abschnitt 2.1.6 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 Formteile mindestens einmal je Herstellungstag bei ständiger Fertigung bzw. einmal pro Charge bei nichtständiger Fertigung bzw.
- Prüfung der Beschaffenheit und Abmessungen der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1, 2.1.3, 2.1.5 und 2.1.6.

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

- Bezeichnung der Bauprodukte bzw. des Ausgangsmaterials
- 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.

Deutsches Institut für Bautechnik

3 Bestimmungen für den Entwurf

3.1 Bauteile

3.1.1 Die Kabelabschottung darf in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1[9], aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045[10] oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166[11],
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2 oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045[10] oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223[12] und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

eingebaut werden.

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

3.1.2 Die Kabelabschottung darf in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)[5] zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten eingebaut werden, wenn die Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90, F 60 oder F 30 nach DIN 4102-4[13] entsprechen oder die Feuerwiderstandsklasse F 90, F 60 oder F 30 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist.

In der Bauteilöffnung ist eine umlaufende Laibung (wandbündiger Rahmen bzw. bei Wanddicken < 12 cm mindestens 12 cm breiter Rahmen) aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.5 anzuordnen (s. Abschnitt 4.3.1).

3.1.3 In leichten Trennwänden nach Abschnitt 3.1.2 ist das Ständerwerk durch zusätzlich anzuordnende Wandstiele und durch Riegel so zu ergänzen, dass diese die Laibung der Wandöffnung für die vorgesehene Kabelabschottung bilden. Die Wandbeplankung muss auf diesen Stahlblechprofilen in bestimmungsgemäßer Weise befestigt werden.

Auf die Ausbildung von zusätzlichen Wandstielen oder Riegeln darf verzichtet werden, wenn die Bauteilöffnung nicht größer als 30 cm x 30 cm ist.

9	DIN 1053-1	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
10	DIN 1045	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
11	DIN 4166	Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)
12	DIN 4223	Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton – Teil 1: Herstellung, Eigenschaften, Übereinstimmungsnachweis (in der jeweils geltenden Ausgabe)
13	DIN 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

3.1.4 Falls die Dicke der Massivwände weniger als 12 cm beträgt, sind im Bereich der Rohbauöffnung Rahmen oder Aufleistungen gemäß Abschnitt 4.3 anzuordnen.

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

3.1.6 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss mindestens 20 cm betragen. Abweichend davon darf der Abstand bis auf 10 cm reduziert werden, sofern die zu verschließende Bauteilöffnung sowie die benachbarten Öffnungen oder Einbauten nicht größer als 20 cm x 20 cm sind.

Der Abstand zwischen benachbarten Bauteilöffnungen für Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mindestens 10 cm betragen.

3.2 Installationen

3.2.1 Allgemeines

Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen nach Abschnitt 1.2.3 (bezogen auf die jeweiligen Außenabmessungen), die durch die zu verschließende Bauteilöffnung gemeinsam hindurchgeführt werden dürfen, ergibt sich in Abhängigkeit von der jeweiligen Größe der Rohbauöffnung unter Beachtung der geltenden Vorschriften der Elektrotechnik, insbesondere bezüglich der erforderlichen Mindestabstände zwischen den einzelnen Kabeln; er darf jedoch insgesamt nicht mehr als 60 % der Rohbauöffnung betragen.

3.2.2 Kabel und Kabeltragekonstruktionen

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

3.2.2.2 Durch die Bauteilöffnung dürfen Kabelbündel – bestehend aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln – ungeöffnet hindurchgeführt werden, sofern die Außendurchmesser der einzelnen Kabel des Bündels nicht größer als 21 mm sind und der Gesamtdurchmesser des Kabelbündels nicht mehr als 6 cm beträgt.

3.2.2.3 Die Befestigung der Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.3 muss am umgebenden Bauwerk zu beiden Seiten der Durchführung nach den einschlägigen Regeln erfolgen. Die Befestigung ist so auszubilden, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Kabelabschottung nicht auftreten kann.

3.2.3 Abstände

3.2.3.1 Abstände zwischen den Installationen

Die Kabel bzw. die mit Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.3.1 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 1.2.3.3 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 4 bis 7 und 9).

3.2.3.2 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 4 bis 7 und 9).

3.2.3.3 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 Kabeltrage-

konstruktionen 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 15 mm betragen (s. Anlagen 4 bis 7 und 9).

3.2.4 Halterungen (Unterstützungen)

Bei Kabelabschottungen mit einer Höhe > 57,5 cm in Wänden müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabel bzw. Kabeltragekonstruktionen beiderseits der Wand unmittelbar vor der Kabelabschottung in Abständen ≤ 10 cm befinden (s. Anlagen 4 bis 7). Bei Abschottungen geringerer Höhe ist ein Abstand ≤ 50 cm ausreichend. Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)[5] sein.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Die Verarbeitung der Baustoffe nach den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.4 muss entsprechend den schriftlichen Angaben des Herstellers zu den Besonderheiten der Baustoffe, insbesondere ihre Verwendung betreffend, erfolgen.

4.2 Belegung der Kabelabschottung

Vor dem Verschluss der Restöffnung ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob die Belegung der Kabelabschottung den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.3 bis 1.2.5 und 3.2 entspricht.

4.3 Aufleistungen und Rahmen

4.3.1 In leichten Trennwänden ist im Bereich der Rohbauöffnung ein umlaufender Rahmen, dessen Breite mindestens der Wanddicke entsprechen bzw. bei Wänden mit einer Dicke < 12 cm mindestens 12 cm betragen muss, anzuordnen und mit Hilfe von Stahlschrauben in Abständen ≤ 25 cm – jedoch mit mindestens 2 Schrauben je Plattenstreifen – an der Wand zu befestigen. Der Rahmen muss aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.5 hergestellt werden und darf wahlweise aus einer Streifenlage mit einer Plattendicke ≥ 20 mm oder aus zwei Streifenlagen mit einer Plattendicke von jeweils ≥ 12,5 mm bestehen.

Falls die Dicke der leichten Trennwand, in die die Kabelabschottung eingebaut werden soll, weniger als 12 cm beträgt, darf der Rahmen wahlweise mittig oder einseitig wandbündig angeordnet werden (s. Anlage 7).

Die Fugen zwischen Rahmen und Wand sind mit einem Gipsmörtel oder wahlweise mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" nach Abschnitt 2.1.2 auszuspachteln.

4.3.2 Falls die Dicke der Massivwände im Bereich der Kabelabschottung geringer ist als 12 cm, sind umlaufend um die Bauteilöffnung Aufleistungen aus mindestens 10 cm breiten Streifen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.5 mit Hilfe von Stahlschrauben in Abständen ≤ 25 cm - jedoch mit mindestens 2 Schrauben je Leiste – rahmenartig auf die Wandoberfläche so aufzubringen, dass die unmittelbar an die Kabelabschottung angrenzende Wanddicke mindestens 12 cm beträgt (s. Anlage 5).

Die Aufleistungen dürfen wahlweise einseitig oder beidseitig der Wand angeordnet werden.

Wahlweise darf – anstatt der Aufleistungen – ein in der Bauteillaibung umlaufender Rahmen, dessen Breite mindestens 12 cm betragen muss, gemäß Abschnitt 4.3.1 angeordnet werden.

4.4 Verarbeitung der Bauprodukte

4.4.1 Vor Herstellung der Kabelabschottung müssen die Laibungen der Bauteilöffnungen gereinigt und entstaubt werden.

4.4.2 Alle Fugen und Spalten zwischen den Kabeln, den Kabeltragekonstruktionen und den Öffnungslaibungen sowie insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln sind mit dem

dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" nach Abschnitt 2.1.2 mindestens 2 cm tief zu verfüllen.

4.4.3 Die verbleibende Bauteilöffnung zwischen den hindurchgeführten Kabeln und Kabeltragekonstruktionen sowie den Öffnungslaibungen ist vollständig mit Formteilen nach Abschnitt 2.1.1 auszufüllen. Die Formteile sind ggf. unter Verwendung des sog. Vakuumsteins so einzusetzen, dass ein dichter Verschluss der Öffnung entsteht.

Im Bereich der Kabel, der Kabeltragekonstruktionen und der Laibungen sind aus den Formteilen unter Verwendung eines Schneidwerkzeuges Pass-Stücke herzustellen und stramm sitzend einzubauen (s. Anlagen 4 bis 7 und 9).

Im Verlauf der Montage sind alle Fugen zwischen den Kabeln, den Kabeltragekonstruktionen und den Formteilen von den Schottoberflächen her mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" nach Abschnitt 2.1.2 mindestens 2 cm tief auszufüllen. Die Fugen zwischen den Formteilen selbst müssen nicht mit der Brandschutzmasse ausgefüllt werden.

4.4.4 Anschließend sind an den Kabelabschottungen der Feuerwiderstandsklasse S 90 bzw. S 60 folgende Maßnahmen anzuordnen:

4.4.4.1 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 einem "ZZ-Kabelwickel BDS-N" nach Abschnitt 2.1.3 zu umwickeln (s. Anlagen 4 bis 7 und 9).

Die Streifen 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 Streifen 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 3).

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.

4.4.4.2 Wahlweise dürfen abweichend von Abschnitt 4.4.4.1 alle Kabel mit einem Außendurchmesser > 18 mm, Steuerleitungen aus Stahl, Kabelbündel sowie die dazugehörigen Kabeltragekonstruktionen zu beiden Seiten der Kabelabschottung auf einer Länge von mindestens 15 cm (gemessen ab Schottoberfläche) mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ-Brandschutzkitt BDS-N" nach Abschnitt 2.1.4 so versehen werden, dass die Dicke der Beschichtung (Trockenschichtdicke) mindestens 3 mm beträgt (s. Anlagen 4 bis 7 und 9).

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

4.4.5 Bei Einbau der Kabelabschottung sind Schottbereiche ohne Installationen mit einer Breite oder Länge > 50 cm (S 30) bzw. > 30 cm (S 60 und S 90) mit einer der nachfolgenden Maßnahmen zu sichern (s. Anlagen 8 und 10):

a) In den betroffenen Bereichen sind im Abstand von ≤ 24 cm (S 30) bzw. ≤ 16 cm (S 60 und S 90) Glasgewebestreifen nach Abschnitt 2.1.6 über die gesamte Schottbreite und -dicke einzulegen.

b) Unterhalb (in Decken) bzw. beidseitig (in Wänden) der betroffenen Bereiche sind im Abstand von ≤ 50 cm (S 30) bzw. ≤ 30 cm (S 90 und S 60) Stahlbauteile (Mindestabmes-

Deutsches Institut für Bautechnik 4

sung 40 mm x 2 mm) anzuordnen. Die Stahlbauteile sind mit geeigneten Stahldübeln beidseitig der Wand bzw. an der Unterseite der Decke zu befestigen.

c) Unterhalb (in Decken) bzw. beidseitig (in Wänden) der betroffenen Bereiche sind entsprechend zugeschnittene Stahldrahtgitter (Maschenweite 50 mm x 50 mm, Stabdurchmesser 5 mm, Knotenpunkte verschweißt) mit geeigneten Stahldübeln beidseitig der Wand bzw. an der Unterseite der Decke zu befestigen.

4.4.6 Kabelbündel nach Abschnitt 3.2.2.2 müssen im Innern nicht mit Baustoffen ausgefüllt werden.

4.4.7 Bei Durchführung von Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.3.3 sind die Enden der Rohre – bei Belegung mit Kabel oder ohne Belegung – auf beiden Schottseiten mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" gemäß Abschnitt 2.1.2 zu verschließen. Die Verschlusstiefe muss mindestens 2 cm betragen.

4.4.8 Bei Verwendung von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind die Holme anzubohren und mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" gemäß Abschnitt 2.1.2 im Bereich der Kabelabschottung vollständig auszufüllen.

4.5 Nachbelegungsvorkehrungen

Wahlweise dürfen einzelne Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 1.2.3.3 als Leerrohre durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden. Die Rohre müssen auf beiden Seiten der Abschottung mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" nach Abschnitt 2.1.2 verschlossen werden. Die Verschlusstiefe muss mindestens 2 cm betragen.

4.6 Sicherungsmaßnahmen

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).

4.7 Einbauanleitung

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

4.8 Übereinstimmungsbestätigung

Der Unternehmer (Verarbeiter), der die Kabelabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt oder Änderungen an der Kabelabschottung vornimmt (z. B. Nachbelegung), muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm hergestellte Kabelabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Bestätigung s. Anlage 11). Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

5 Bestimmungen für Nutzung und Nachbelegung

5.1 Bestimmungen für die Nutzung

Bei jeder Ausführung der Kabelabschottung hat der Unternehmer (Verarbeiter) den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Kabelabschottung stets in ordnungsgemäßem Zustand zu halten ist und nach evtl. vorgenommener Belegungsänderung der bestimmungsgemäße Zustand der Kabelabschottung wieder herzustellen ist.

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 4.8.

Deutsches Institut für Bautechnik 4

5.2 Bestimmungen für die Nachbelegung

5.2.1 Herstellung der Nachbelegungsöffnungen

Für Nachbelegungen dürfen Öffnungen hergestellt werden (z. B. unter Verwendung eines Schneidwerkzeugs oder durch Herausnahme von Formteilen), sofern die Belegung der Kabelabschottung dies gestattet (s. Abschnitt 4.2).

5.2.2 Nachbelegung der Kabelabschottung

5.2.2.1 Nach der Nachbelegung von Kabeln (ggf. einschließlich der Kabeltragekonstruktionen) sind die verbleibenden Öffnungen in gesamter Schottdicke mit Pass-Stücken aus den Formteilen nach Abschnitt 2.1.1 zu verschließen; alle Zwischenräume und insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln sind mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" nach Abschnitt 2.1.2 in einer Tiefe von mindestens 2 cm auszufüllen (s. Abschnitte 4.4.2 und 4.4.3).

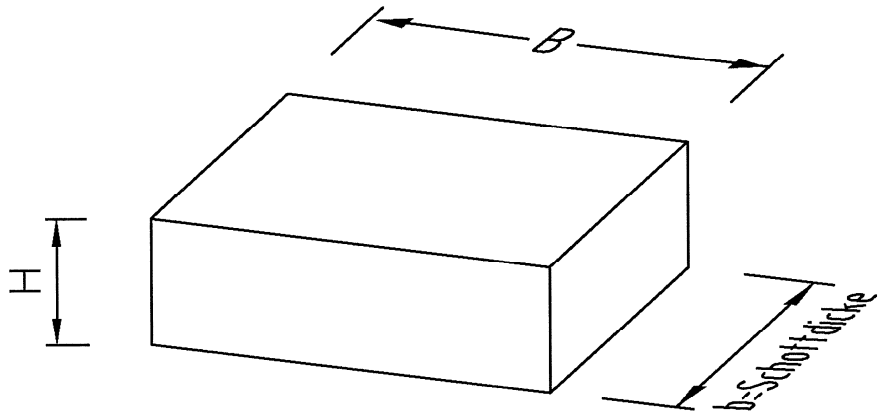
5.2.2.2 Neu hinzugekommene Kabel mit einem Außendurchmesser > 18 mm, Steuerleitungen aus Stahl, Kabelbündel sowie die dazugehörigen Kabeltragekonstruktionen müssen ggf. mit einem "ZZ-Kabelwickel BDS-N" nach Abschnitt 2.1.3 umhüllt oder wahlweise mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ-Brandschutzkitt BDS-N" nach Abschnitt 2.1.4 versehen werden (s. Abschnitt 4.4.4).

5.2.2.3 Bei Neuinstallation von Kabeltragekonstruktionen sind die Bestimmungen des Abschnitts 4.4.8 zu beachten.

Juliane Valerius
Referatsleiterin

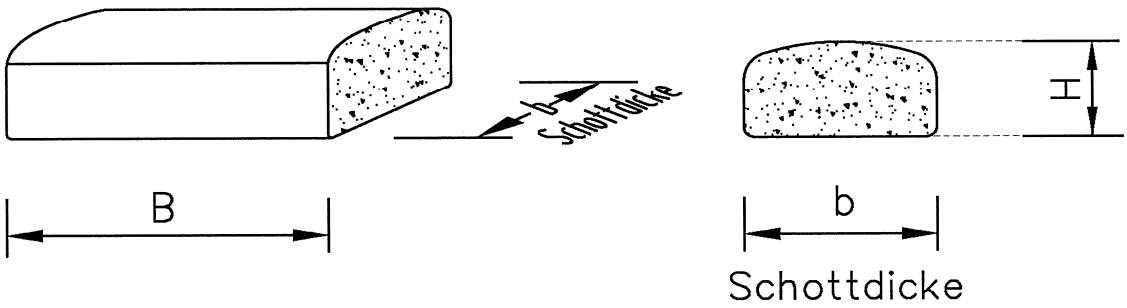
Beglaubigt

ZZ-Brandschutzstein 120 BDS-N:



Deutsches Institut für Bautechnik

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



Maße in cm

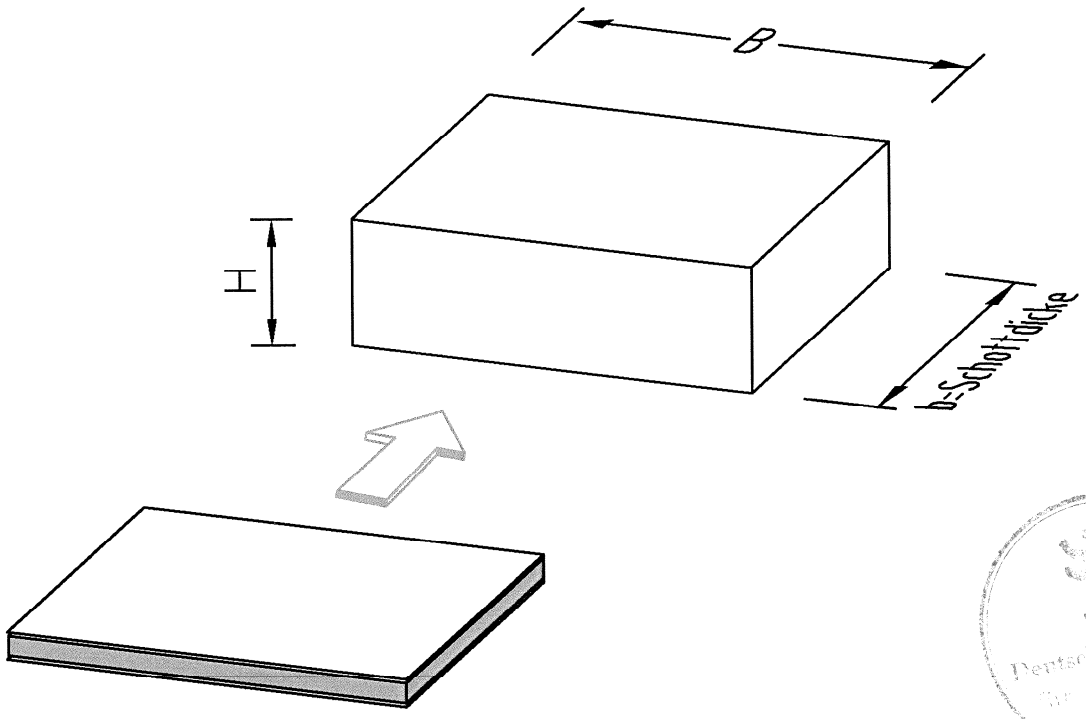
Feuerwider-standsklasse	Abmessungen B [cm]	Abmessungen H [cm]	Schottdicke b [cm]
S 30	≥ 12,0	≥ 2,0	≥ 12,0
S 90 / S 60	≥ 20,0	≥ 4,0	≥ 12,0

Kabelabschottung "System ZZ-Steine 120 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S 30

Formteil "ZZ-Brandschutzstein 120 BDS-N"

Anlage 1

ZZ-Vakuumstein 120 BDS-N:



Deutsches Institut für Bautechnik

Der ZZ-Vakuumstein 120 BDS-N wird in die Restspalte eingefügt und verschließt diese nach Öffnen der Folie.
Wahlweise darf der ZZ-Vakuumstein 120 BDS-N mit oder ohne Folie eingebaut werden.

Maße in cm

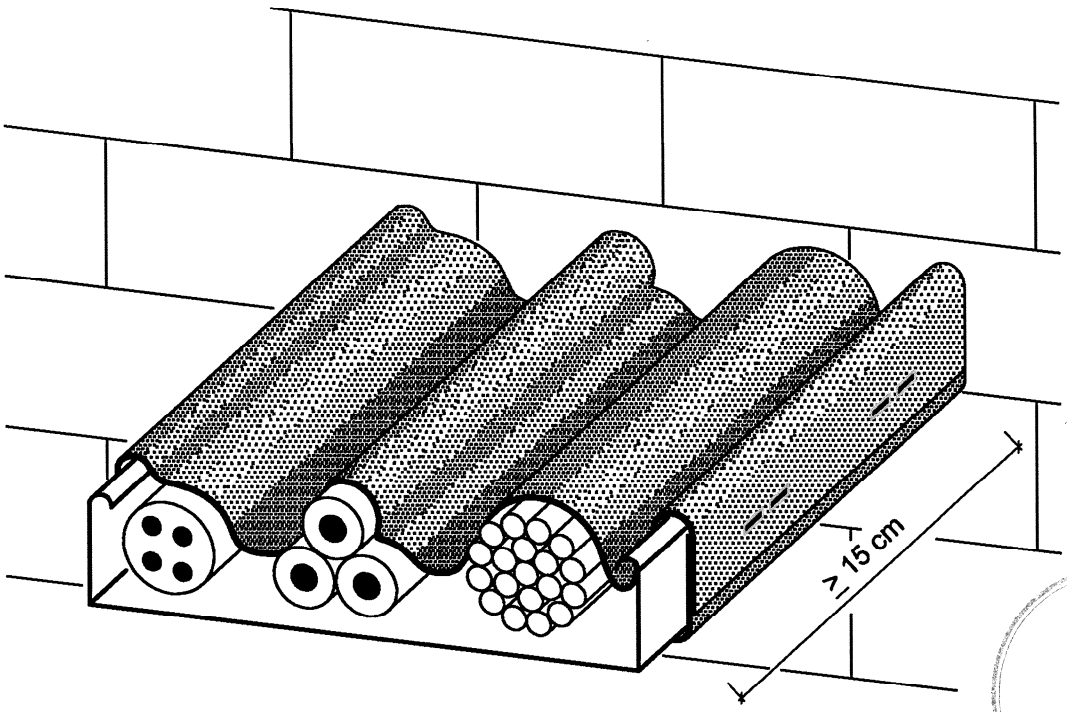
Feuerwider-standsklasse	Abmessungen B [cm]	H [cm]	Schottdicke b [cm]
S 30	≥ 12,0	≥ 2,0	≥ 12,0
S 90 / S 60	≥ 20,0	≥ 4,0	≥ 12,0

Kabelabschottung "System ZZ-Steine 120 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S 30

Formteil "ZZ-Vakuumstein 120 BDS-N"

Anlage 2

ZZ-Kabelwickel BDS-N:



Deutsches Institut für Bautechnik 4

Kabel Ø > 18 mm, Kabelbündel, Steuerleitungen aus Stahl und die zugehörigen Kabeltragekonstruktionen in S90-/ S60-Abschottungen müssen profilfolgend auf beiden Seiten der Kabelabschottung auf einer Länge von 15 cm mit Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff, "ZZ-Kabelwickel BDS-N" genannt, 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 des Kabelwickels sowie ggf. vorhandene Stöße sind mit einer (Streifenbreite 5 cm) bzw. zwei Stahlklammern zu verbinden. Die Überlappungslänge muss mindestens 3 cm betragen.

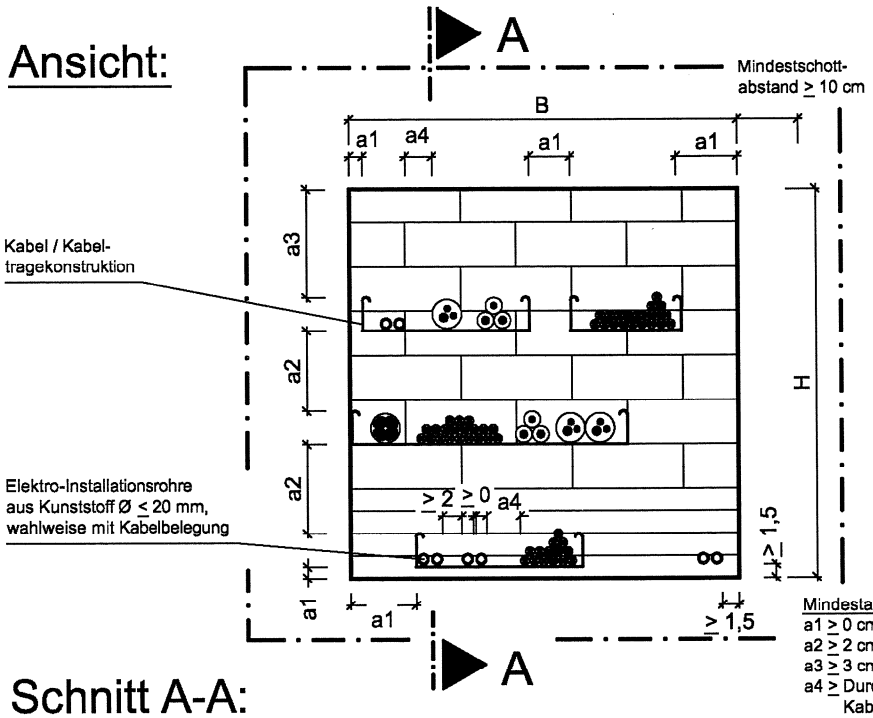
Belegung	Feuerwiderstandsklasse	ZZ-Kabelwickel BDS-N, Dicke ≥ 3 mm (einlagige Wicklung)
Kabel Ø ≤ 18	S90/S60/S30	nicht erforderlich
Kabel Ø > 18, Kabelbündel, Steuerleitungen aus Stahl	S30	nicht erforderlich
	S90/S60	L ≥ 15 cm

Kabelabschottung "System ZZ-Steine 120 BDS-N"
der Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S 30

Umwicklung der Kabel "ZZ-Kabelwickel BDS-N"

Anlage 3

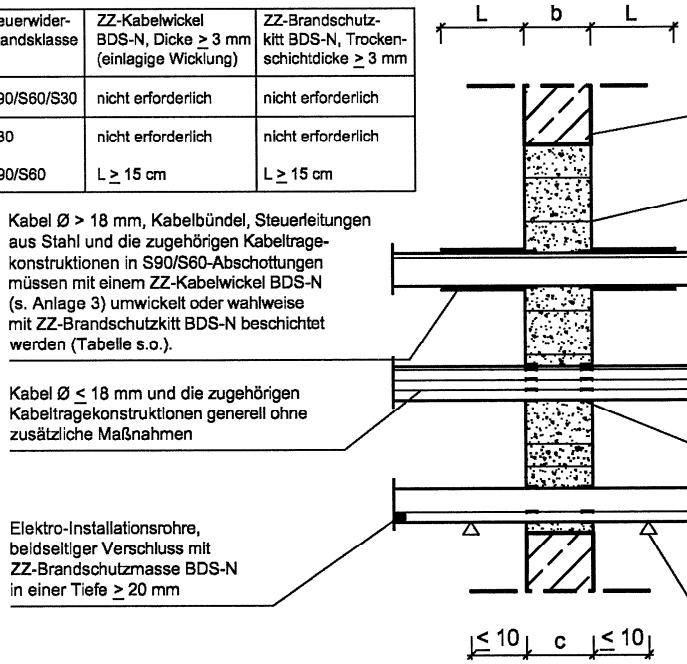
Ansicht:



Mindestarbeitsräume:
a1 ≥ 0 cm
a2 ≥ 2 cm
a3 ≥ 3 cm
a4 ≥ Durchmesser des anliegenden Kabels, aber mind. 2 cm (Arbeitsräume von Elektro-Installationsrohren)

Schnitt A-A:

Kabel	Feuerwider-standsklasse	ZZ-Kabelwickel BDS-N, Dicke ≥ 3 mm (einlagige Wicklung)	ZZ-Brandschutz-kitt BDS-N, Trocken-schichtdicke ≥ 3 mm
Ø ≤ 18	S90/S60/S30	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Ø > 18	S30	nicht erforderlich	nicht erforderlich
	S90/S60	L ≥ 15 cm	L ≥ 15 cm



Maße in cm

Feuerwider-standsklasse	Wanddicke c [cm]	Schottabmessungen H [cm]	Schottabmessungen B [cm]	Schottdicke b [cm]
S 30	≥ 12,0	≤ 57,5	≤ 87,5	≥ 12,0
S 60	≥ 12,0	≤ 100,0	≤ 100,0	≥ 12,0
S 90	≥ 12,0	≤ 100,0	≤ 100,0	≥ 12,0

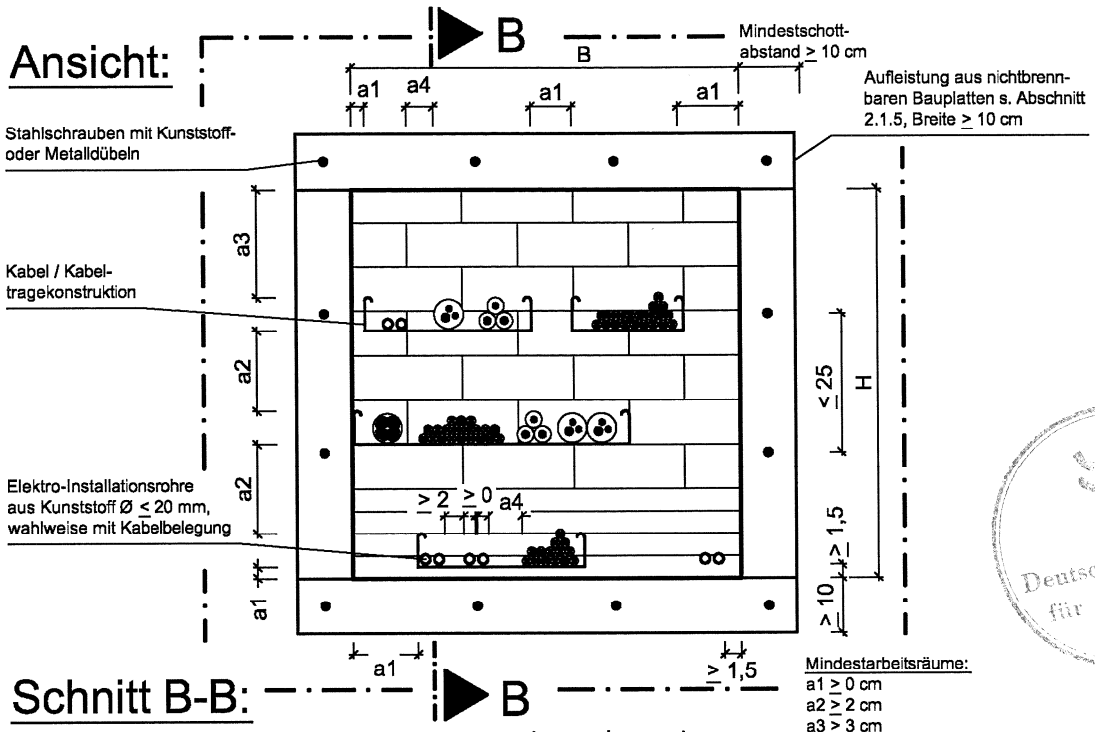
Deutsches Institut für Bautechnik

Kabelabschottung "System ZZ-Steine 120 BDS-N"
der Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S 30

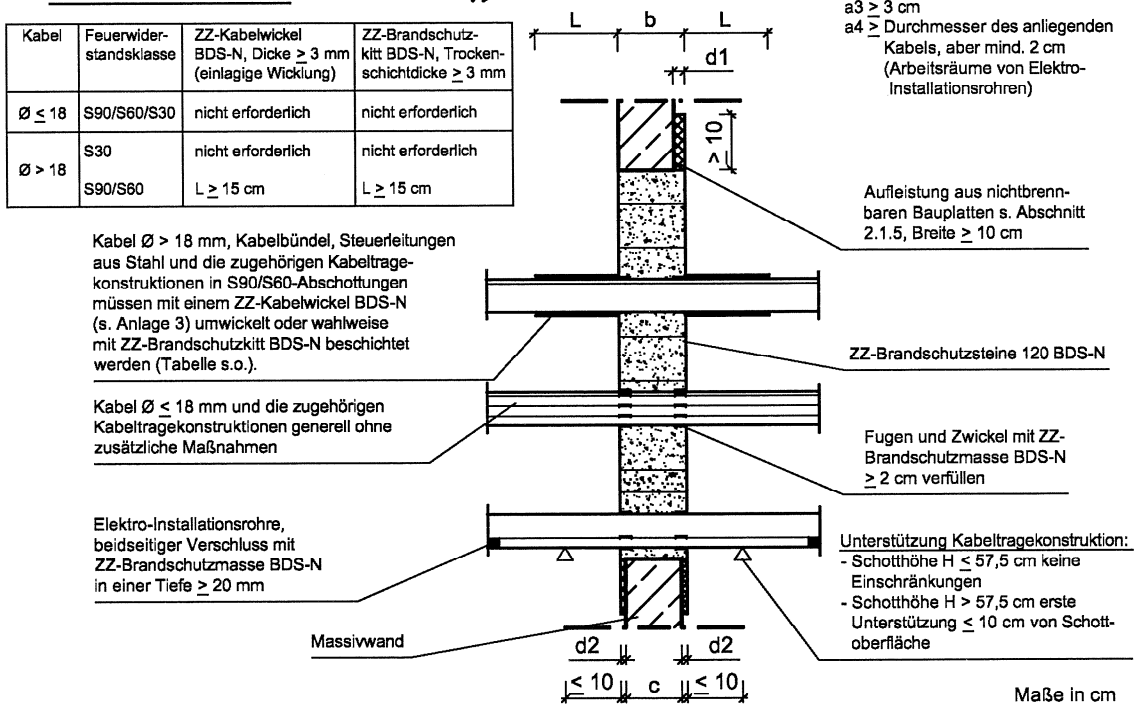
Einbau in Massivwände

Anlage 4

Ansicht:



Schnitt B-B:



Kabel	Feuerwider-standsklasse	ZZ-Kabelwickel BDS-N, Dicke ≥ 3 mm (einlagige Wicklung)	ZZ-Brandschutz-kitt BDS-N, Trocken-schichtdicke ≥ 3 mm
Ø ≤ 18	S90/S60/S30	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Ø > 18	S30	nicht erforderlich	nicht erforderlich
	S90/S60	L ≥ 15 cm	L ≥ 15 cm

Mindestarbeitsräume:
a1 ≥ 0 cm
a2 ≥ 2 cm
a3 ≥ 3 cm
a4 ≥ Durchmesser des anliegenden Kabels, aber mind. 2 cm (Arbeitsräume von Elektro-Installationsrohren)

Maße in cm

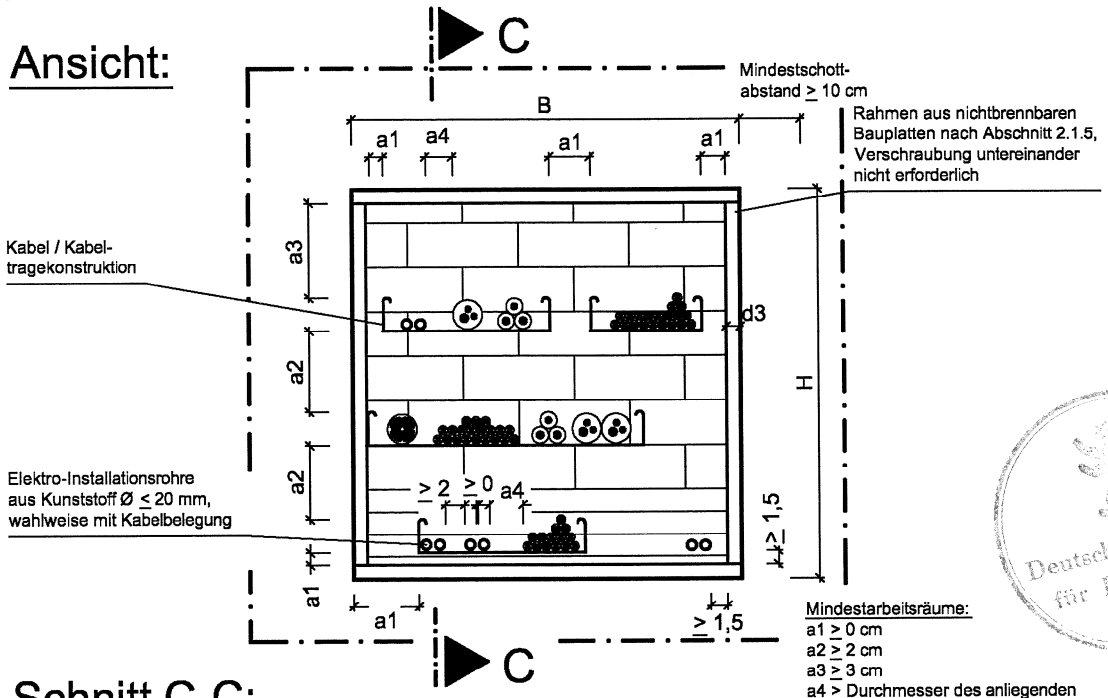
Feuerwider-standsklasse	Wanddicke c [cm]	Schottabmessungen H [cm]	Schottabmessungen B [cm]	Stärke der Aufleistung d1, einseitig [cm]	Stärke der Aufleistung d2, beidseitig [cm]	Schottdicke b [cm]
S 30	5,0 ≤ c < 12,0	≤ 57,5	≤ 87,5	12,0 - c	(12,0 - c) / 2	≥ 12,0
S 60	10,0 ≤ c < 12,0	≤ 100,0	≤ 100,0	12,0 - c	(12,0 - c) / 2	≥ 12,0
S 90	10,0 ≤ c < 12,0	≤ 100,0	≤ 100,0	12,0 - c	(12,0 - c) / 2	≥ 12,0

Kabelabschottung "System ZZ-Steine 120 BDS-N"
der Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S 30

Einbau in Massivwände mit Aufleistungen

Anlage 5

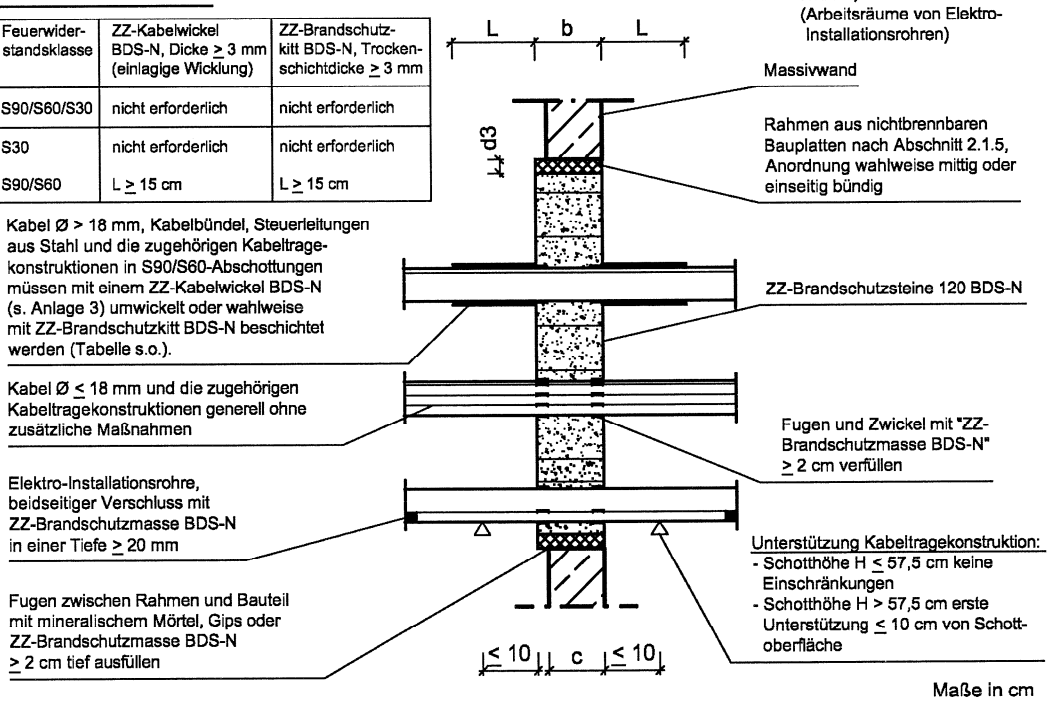
Ansicht:



Mindestarbeitsräume:
a1 ≥ 0 cm
a2 ≥ 2 cm
a3 ≥ 3 cm
a4 ≥ Durchmesser des anliegenden Kabels, aber mind. 2 cm (Arbeitsräume von Elektro-Installationsrohren)

Schnitt C-C:

Kabel	Feuerwider-standsklasse	ZZ-Kabelwickel BDS-N, Dicke ≥ 3 mm (einlagige Wicklung)	ZZ-Brandschutz-kitt BDS-N, Trocken-schichtdicke ≥ 3 mm
Ø ≤ 18	S90/S60/S30	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Ø > 18	S30	nicht erforderlich	nicht erforderlich
	S90/S60	L ≥ 15 cm	L ≥ 15 cm



Maße in cm

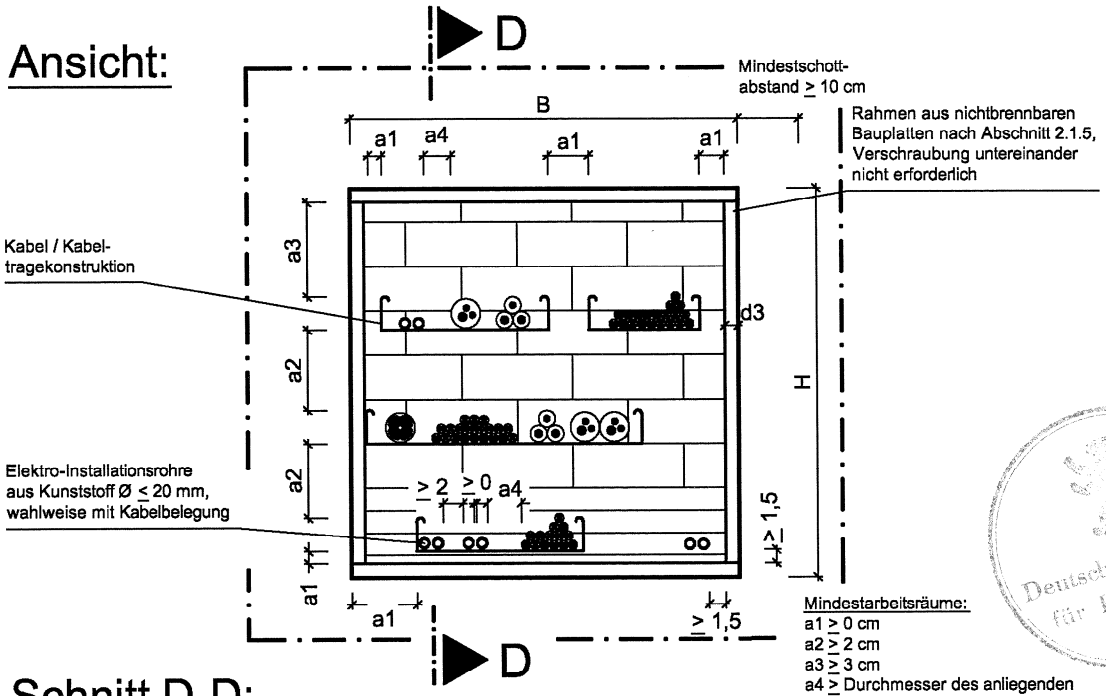
Feuerwider-standsklasse	Wanddicke c [cm]	Schottabmessungen H [cm]	Schottabmessungen B [cm]	Rahmendicke d3 [cm]	Schottdicke b [cm]
S 30	5,0 ≤ c < 12,0	≤ 57,5	≤ 87,5	≥ 1,25	≥ 12,0
S 60	10,0 ≤ c < 12,0	≤ 100,0	≤ 100,0	≥ 2,0 / ≥ 2 x 1,25	≥ 12,0
S 90	10,0 ≤ c < 12,0	≤ 100,0	≤ 100,0	≥ 2,0 / ≥ 2 x 1,25	≥ 12,0

Kabelabschottung "System ZZ-Steine 120 BDS-N"
der Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S 30

Einbau in Massivwände mit Rahmen

Anlage 6

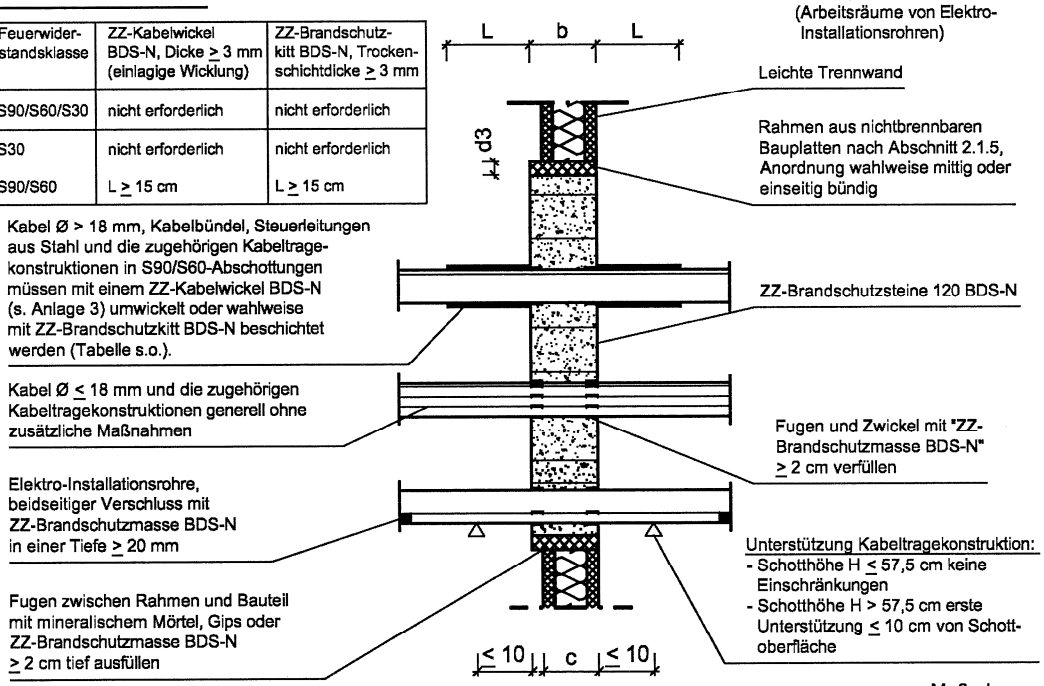
Ansicht:



Mindestarbeitsräume:
a1 ≥ 0 cm
a2 ≥ 2 cm
a3 ≥ 3 cm
a4 ≥ Durchmesser des anliegenden Kabels, aber mind. 2 cm (Arbeitsräume von Elektro-Installationsrohren)

Schnitt D-D:

Kabel	Feuerwider-standsklasse	ZZ-Kabelwickel BDS-N, Dicke ≥ 3 mm (einlagige Wicklung)	ZZ-Brandschutz-kitt BDS-N, Trocken-schichtdicke ≥ 3 mm
Ø ≤ 18	S90/S60/S30	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Ø > 18	S30	nicht erforderlich	nicht erforderlich
	S90/S60	L ≥ 15 cm	L ≥ 15 cm



Maße in cm

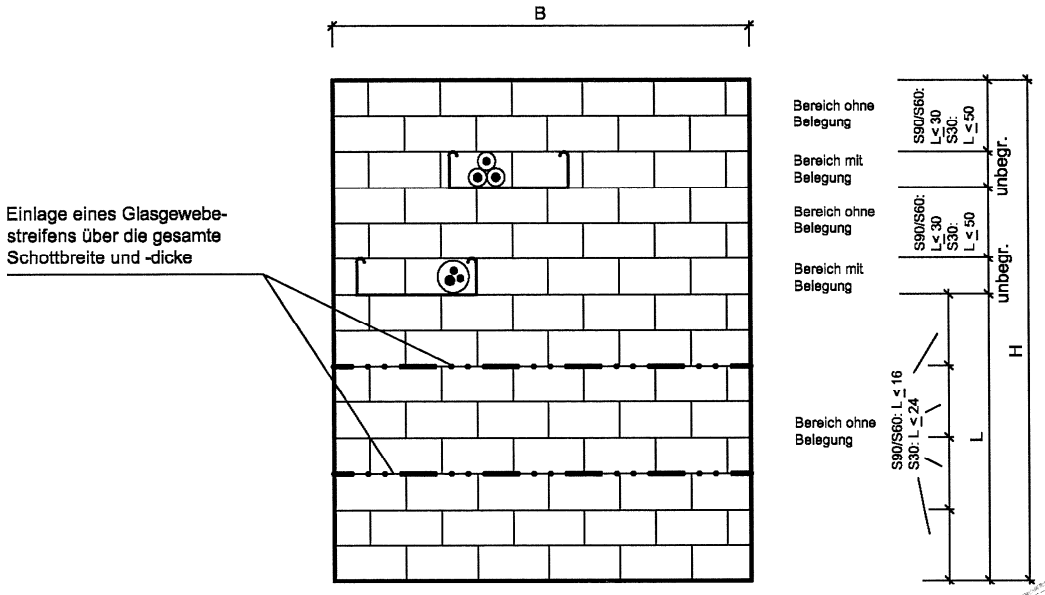
Feuerwider-standsklasse	Wanddicke c [cm]	Schottabmessungen H [cm]	Schottabmessungen B [cm]	Rahmendicke d3 [cm]	Schottdicke b [cm]
S 30	≥ 7,5	≤ 57,5	≤ 87,5	1,25	≥ 12,0
S 60	≥ 10,0	≤ 57,5 ≤ 87,5	≤ 87,5 ≤ 57,5	≥ 2,0 / ≥ 2 x 1,25	≥ 12,0
S 90	≥ 10,0	≤ 57,5 ≤ 87,5	≤ 87,5 ≤ 57,5	≥ 2,0 / ≥ 2 x 1,25	≥ 12,0

Kabelabschottung "System ZZ-Steine 120 BDS-N"
der Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S 30

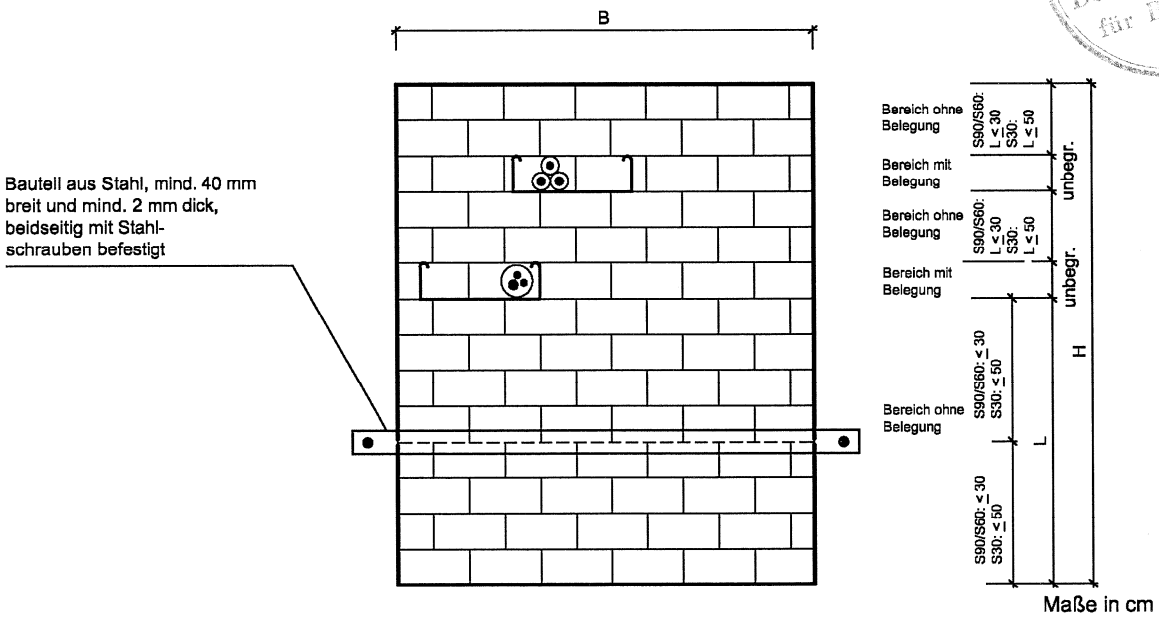
Einbau in leichte Trennwände

Anlage 7

Ansicht: Einlage von Glasgewebestreifen



Ansicht: Beidseitige Montage eines Stahlbauteils

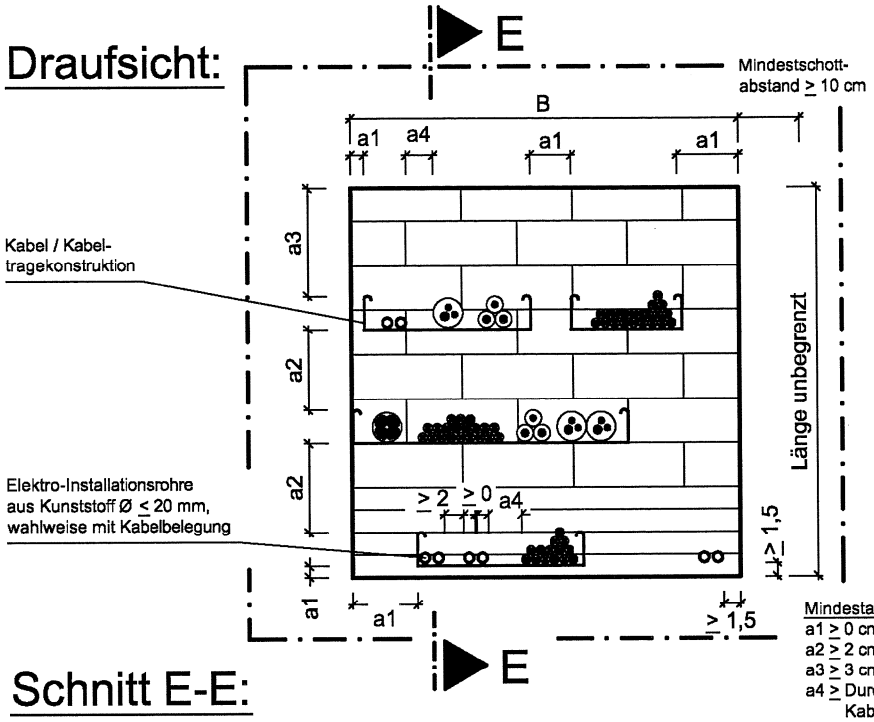


Maße in cm

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 nach Abschnitt 4.4.5 c) befestigt werden (nicht dargestellt).

Kabelabschottung "System ZZ-Steine 120 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S 30	Anlage 8
Bereiche ohne Belegung in Wandabschottungen	

Draufsicht:



Mindestarbeitsräume:
a1 ≥ 0 cm
a2 ≥ 2 cm
a3 ≥ 3 cm
a4 ≥ Durchmesser des anliegenden Kabels, aber mind. 2 cm (Arbeitsräume von Elektro-Installationsrohren)

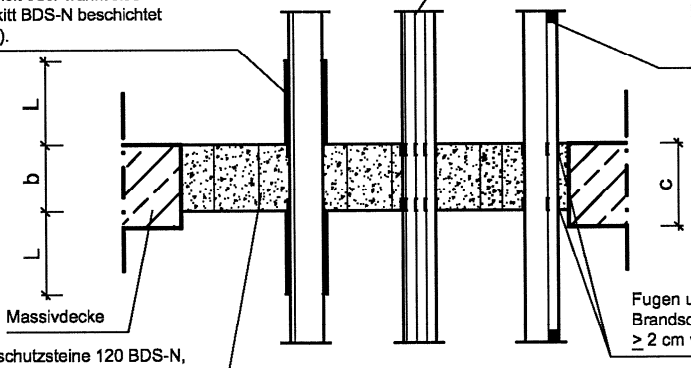
Schnitt E-E:

Kabel	Feuerwider-standsklasse	ZZ-Kabelwickel BDS-N, Dicke ≥ 3 mm (einlagige Wicklung)	ZZ-Brandschutz-kitt BDS-N, Trocken-schichtdicke ≥ 3 mm
Ø ≤ 18	S90/S60/S30	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Ø > 18	S30	nicht erforderlich	nicht erforderlich
	S90/S60	L ≥ 15 cm	L ≥ 15 cm

Kabel Ø ≤ 18 mm und die zugehörigen Kabeltragekonstruktionen generell ohne zusätzliche Maßnahmen

Kabel Ø > 18 mm, Kabelbündel, Steuerleitungen aus Stahl und die zugehörigen Kabeltrage-konstruktionen in S90/S60-Abschottungen müssen mit einem ZZ-Kabelwickel BDS-N (s. Anlage 3) umwickelt oder wahlweise mit ZZ-Brandschutzkitt BDS-N beschichtet werden (Tabelle s.o.).

Elektro-Installationsrohre, beidseitiger Verschluss mit ZZ-Brandschutzmasse BDS-N in einer Tiefe ≥ 20 mm



Maße in cm

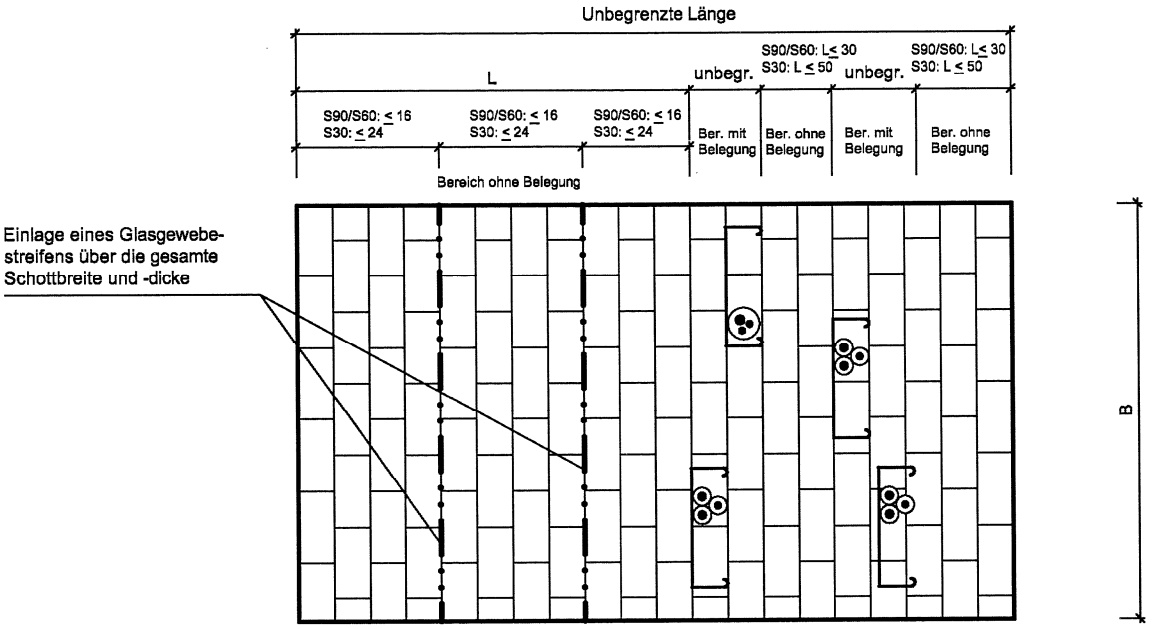
Feuerwider-standsklasse	Deckendicke c [cm]	Schottabmessungen Länge [cm]	Schottabmessungen B [cm]	Schottdicke b [cm]
S 30	≥ 15,0	unbegrenzt	≤ 40,0	≥ 12,0
S 60	≥ 15,0	unbegrenzt	≤ 50,0	≥ 12,0
S 90	≥ 15,0	unbegrenzt	≤ 50,0	≥ 12,0

Kabelabschottung "System ZZ-Steine 120 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S 30

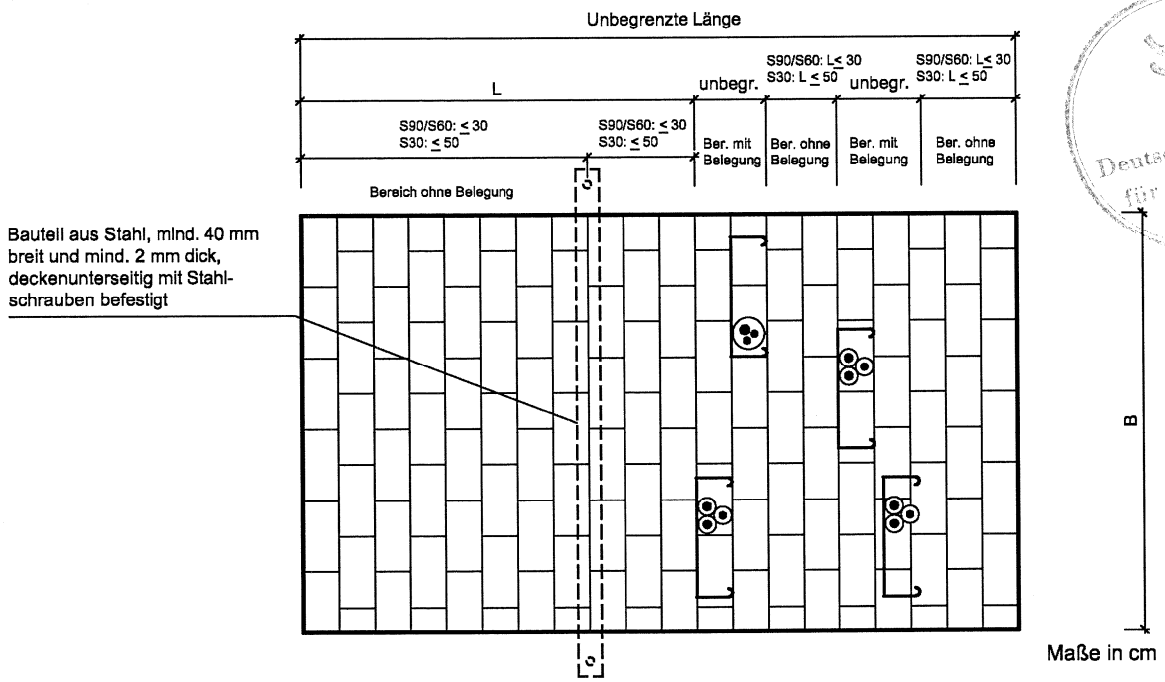
Einbau in Massivdecken

Anlage 9

Draufsicht: Einlage von Glasgewebestreifen



Draufsicht: Deckenunterseitige Montage eines Stahlbauteils



Maße in cm

Deutsches Institut für Bautechnik

Bei Einbau in Massivdecken 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 nach Abschnitt 4.4.5 c) befestigt werden (nicht dargestellt).

Kabelabschottung "System ZZ-Steine 120 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S 30	Anlage 10
Bereiche ohne Belegung in Deckenabschottungen	

Kabelabschottung "System ZZ-Steine 120 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S 30 nach DIN 4102-9
Übereinstimmungsbestätigung

Anlage 11

MUSTER

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 Wänden* und Decken* der Feuerwiderstandsklasse F..... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-.... des Deutschen Instituts für Bautechnik vom ..... (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom .....) hergestellt und eingebaut sowie gekennzeichnet wurde(n) und

- die für die Herstellung des Zulassungsgegenstands verwendeten Bauprodukte (z. B. Schottmassen, Mineralfaserplatten, Rahmen; Rohrmanschetten bzw. Einbausatz, Brandschutzeinlage) entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gekennzeichnet waren.

* Nichtzutreffendes streichen

Deutsches Institut für Bautechnik 4

....
(Ort, Datum) (Firma/Unterschrift)

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