Deutsches Institut für Bautechnik
DIBt

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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: 24.02.2011
Geschäftszeichen: III 22-1.19.15-203/10

Zulassungsnummer:
Z-19.15-1182

Geltungsdauer
vom: **31. Dezember 2010**
bis: **31. Dezember 2015**

Antragsteller:
Karl Zimmermann
Miltzstraße 29
51061 Köln

Zulassungsgegenstand:
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Deutsches Institut für Bautechnik

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 16 Seiten und 18 Anlagen mit 19 Seiten.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-19.15-1182 vom 27. Oktober 2009.

DIBt | Kolonnenstraße 30 B | D-10829 Berlin | Tel.: +49 30 78730-0 | Fax: +49 30 78730-320 | E-Mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de

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 mit Möglichkeit der Rohrdurchführung (sog. Kombiabschottung), "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" genannt, als Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9[1]. Die Kombiabschottung dient zum Schließen von Öffnungen in inneren Wänden und Decken nach Abschnitt 1.2.1, durch die elektrische Leitungen und/oder Rohre nach Abschnitt 1.2.4 hindurchgeführt wurden, und verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch durch diese Öffnungen.

1.1.2 Die Kombiabschottung besteht im Wesentlichen aus Formteilen, ggf. sog. Glasgewebestreifen und einem dämmschichtbildenden Baustoff sowie – in Abhängigkeit von den durchgeführten Installationen – ggf. aus Streckenisolierungen. Die Kombiabschottung ist gemäß Abschnitt 4 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 herzustellen.

1.1.3 Die Dicke der Kombiabschottung muss mindestens 20 cm betragen. Die Abmessungen der Kombiabschottung ergeben sich aus der Größe der zu verschließenden Bauteilöffnung (s. Abschnitte 1.2.3 und 4.4).

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Kombiabschottung darf in mindestens 10 cm dicke Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton und in mindestens 10 cm dicke leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten sowie in mindestens 15 cm dicke Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton jeweils mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2[2] eingebaut werden (s. Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2).

Die Kombiabschottung darf auch in mindestens 8 cm dicke nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach DIN 4102-4[3], Tabelle 38, der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2[2] eingebaut werden (s. Abschnitt 3.1.3).

1.2.2 Im Bereich der zu verschließenden Bauteilöffnung müssen die Wände und Decken – ggf. unter Verwendung von Rahmen oder Aufleistungen nach Abschnitt 2.1.3 – auf mindestens 20 cm verstärkt werden (s. Abschnitt 4.3).

1.2.3 Die Abmessungen der zu verschließenden Bauteilöffnung dürfen die Maße der Tabelle 1 nicht überschreiten:

Tabelle 1

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

* Schottbereiche ohne Installationen sind ggf. mit Maßnahmen gemäß Abschnitt 4.4.4 zu versehen.

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

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

Deutsches Institut für Bautechnik

1.2.4 Die Kombiabschottung darf zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, wenn die hindurchgeführten Installationen folgende Bedingungen erfüllen[4]:

1.2.4.1 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.

1.2.4.2 Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke

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

1.2.4.3 Elektro-Installationsrohre

- Die Elektro-Installationsrohre müssen aus Kunststoff bestehen und der DIN EN 61386-1[5] 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 1.2.4.1 enthalten.

1.2.4.4 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen

- Die Rohre müssen aus den in der Anlage 1 genannten Rohrwerkstoffen bestehen.
- Die Abmessungen der Rohre[6] müssen den Angaben der Anlage 1 entsprechen.
- Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sein.
- Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.

1.2.4.5 Kunststoffverbundrohre mit Aluminiumeinlage

- Die Rohre müssen aus den in der Anlage 1 genannten Rohrwerkstoffen bestehen.
- Die Abmessungen der Rohre[6] müssen den Angaben der Anlage 1 entsprechen.
- Die Rohre müssen ausschließlich für Rohrleitungsanlagen der Wasserversorgung und der Heizung bestimmt sein.
- Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein und unter Berücksichtigung der Bauteildicke eingesetzt werden.

1.2.4.6 Nichtbrennbare Rohre

- Die Rohre müssen aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder aus Kupfer bestehen.
- Die Abmessungen der Rohre[6] müssen den Angaben der Anlage 1 entsprechen.
- Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten oder Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sein.
- Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.

Deutsches Institut für Bautechnik 4

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

5 DIN EN 61386-1:2009-03 Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Energie und für Informationen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

6 Rohraußendurchmesser (d_A) und Rohrwanddicke (s); Nennwerte nach den Normen bzw. den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen

1.2.4.7 Hydraulikdruckleitungen "AEROQUIP"

- Durch die Kombiabschottung dürfen sog. Hydraulikdruckleitungen der Marke "AEROQUIP", Typ "GH 793-..." der Firma "AEROQUIP GMBH", 82205 Gilching, bestehend aus synthetischem Gummi und zwei Drahtgeflechten, hindurchgeführt werden[7].
- Die Abmessungen der Rohre[6] müssen den Angaben der Anlage 1 entsprechen.

1.2.5 Die Kombiabschottung 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 5).

1.2.6 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen als nach Abschnitt 1.2.4 dürfen nicht durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden.

1.2.7 Bei Durchführungen von Rohren nach Abschnitt 1.2.4.4 gilt:

Die Abschottung darf an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. Ä. nur angewendet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.

1.2.8 Die Verhinderung der Brandübertragung über die Medien in den Rohrleitungen, die Verhinderung des Austretens gefährlicher Flüssigkeiten oder Gase bei Zerstörung der Leitungen unter Brandeinwirkung und die Verhinderung von Zerstörungen an den angrenzenden, raumabschließenden Bauteilen sowie an den Rohrleitungen selbst, hervorgerufen durch temperaturbedingte Zwängungskräfte, sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen. Diesen Risiken ist durch Anordnung geeigneter Maßnahmen bei der Konzeption bzw. bei der Installation der Rohrleitungen Rechnung zu tragen. Im Bereich von nichtisolierten Metall-Rohren muss bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) nach DIN 4102-2[2] mit Längendehnungen ≥ 10 mm/m gerechnet werden.

1.2.9 Für die Anwendung der Kombiabschottung 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 3.1.3 – oder für Installationen anderer Anwendungsbereiche oder aus anderen Werkstoffen oder mit anderem Aufbau als nach Abschnitt 1.2.4 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen.

1.2.10 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 Zusammensetzungen

2.1.1 Formteile

Die Formteile müssen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ-Brandschutzschaum BDS-N", Variante A (Formsteine, Matten und Vakuumsteine) bzw. Variante D (Nachinstallationskeile), gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1599 bestehen und eine Rohdichte von (270 ± 30) kg/m³ aufweisen.

Die Formsteine ("ZZ-Brandschutzstein 200 BDS-N"), Matten (mit dem Zusatzvermerk "Mattenform"), Vakuumsteine ("ZZ-Vakuumstein 200 BDS-N") und Nachinstallationskeile

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

("ZZ-Nachinstallationskeil 200 BDS-N"), müssen nach den Angaben der Anlagen 1 und 2 hergestellt werden.

2.1.2 Dämmschichtbildender Baustoff

Zum Verschließen aller Zwischenräume, Fugen und der Enden von Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.4.3 muss der dämmschichtbildende Baustoff "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1600 verwendet werden.

2.1.3 Werkseitig vorgefertigte Aufleistungen und Rahmen

Bei Bauteilen, deren Dicke geringer ist als die nach Abschnitt 1.1.3 geforderte Mindestschottdicke bzw. bei Einbau in leichte Trennwände, sind für die Aufleistungen oder Rahmen Streifen aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)[8] Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalzium-Silikat-Platten) zu verwenden (s. Abschnitt 4.3).

2.1.4 Streckenisolierungen

2.1.4.1 An den Rohren nach Abschnitt 1.2.4.6 müssen ggf. Streckenisolierungen aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)[8] Mineralfasermatten bzw. Mineralfaserschalen angeordnet werden. Ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C nach DIN 4102-17[9] und ihre Nennrohdichte mindestens 90 kg/m³ betragen. Es dürfen wahlweise die in der Tabelle 2 aufgeführten Bauprodukte verwendet werden.

Tabelle 2

Mineralfasermatte bzw. Mineralfaserschale	Rohdichte[10] [kg/m³]	Verwendbarkeitsnachweis[11]
"ROCKWOOL Lapinus Rohrschale 800" der Firma Rockwool Lapinus Productie B.V., 6045 JG Roermond	90 - 115	Z-23.14-1114
"ROCKWOOL Lapinus Rohrschale 880" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	95 - 150	P-MPA-E-02-602
"RBM" bzw. "RBM-Alu" Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	100	P-MPA-E-99-519
"ROCKWOOL Heizungsrohrschale 835" der Firma Rockwool Lapinus Productie B.V., 6045 JG Roermond	90 - 125	Z-23.14-1067
"Conlit 150 P" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	150	P-MPA-E-02-507
"Conlit 150 U" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	150	P-NDS04-417

2.1.4.2 Wahlweise dürfen für diese Streckenisolierungen auch die in der Tabelle 3 aufgeführten Bauprodukte verwendet werden.

Deutsches Institut für Bautechnik 4

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

9 DIN 4102-17:1990-12 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Schmelzpunkt von Mineralfaser-Dämmstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfung

10 Nennwert

11 Der Verwendbarkeitsnachweis ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.

Tabelle 3

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

2.1.5 Glasgewebestreifen

Die bei Deckeneinbau ggf. einzulegenden Glasgewebestreifen[7] müssen eine Breite von 20 cm aufweisen 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 und 2.1.5

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

2.2.2 Kennzeichnung

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

Die Verpackung der Formteile, der werkseitig hergestellten Aufleistungen und Rahmen 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 werkseitig hergestellten Aufleistungen und Rahmen sowie der Glasgewebestreifen für Kombiabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben erhalten:

- "ZZ-Brandschutzsteine 200 BDS-N" (ggf. mit dem Zusatzvermerk "Mattenform"), "ZZ-Vakuumsteine 200 BDS-N", "ZZ-Nachinstallationskeile 200 BDS-N", bzw. Aufleistungen, Rahmen oder Glasgewebestreifen für Kombiabschottungen "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-19.15-1182
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr: ...

Deutsches Institut für Bautechnik 4

2.2.2.2 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.4

Diese Bauprodukte dürfen für die Herstellung der Kombiabschottung nur verwendet werden, wenn die Produkte/deren Verpackungen/die Beipackzettel/die Lieferscheine/die Anlagen zu den Lieferscheinen[12] jeweils vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet wurden.

12 Entsprechend den Bestimmungen des jeweiligen Verwendbarkeitsnachweises

2.2.2.3 Kennzeichnung der Kombiabschottung

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

- Kombiabschottung "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N"
  der Feuerwiderstandsklasse S 90
  nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1182
- Name des Herstellers der Kombiabschottung (Verarbeiter)
- Herstellungsjahr: ....

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

2.2.3 Einbauanleitung

Der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss dem Verarbeiter eine Anleitung für den Einbau der Kombiabschottung zur Verfügung stellen, die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Art und Mindestdicken der Wände und Decken, in die die Kombiabschottung eingebaut werden darf (bei feuerwiderstandsfähigen leichten Trennwänden auch deren Aufbau und die Beplankung),
- Grundsätze für den Einbau der Kombiabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe,
- Hinweise auf zulässige Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke),
- Hinweise auf zulässige Rohrisolierungen und Aufstellung der Rohre aus Metall (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke) sowie Angaben zu Isolierdicken und -längen sowie ggf. erforderliche Beschichtungen (Produkt, Trockenschichtdicke), bezogen auf die Rohrabmessungen,
- Anweisungen zum Einbau der Kombiabschottung und 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 werkseitig hergestellten Aufleistungen und Rahmen nach Abschnitt 2.1.3 sowie der Glasgewebestreifen nach Abschnitt 2.1.5 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle 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 werkseitig hergestellten Aufleistungen und Rahmen nach Abschnitt 2.1.3 sowie der Glasgewebestreifen nach Abschnitt 2.1.5 ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle der Formteile, der werkseitig hergestellten Aufleistungen und Rahmen sowie der Glasgewebestreifen 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.

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 4

3 Bestimmungen für den Entwurf

3.1 Bauteile

3.1.1 Die Kombiabschottung darf in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1[13], aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045[14] oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166[15],
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2,
- nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045[14] oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223[16] und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

eingebaut werden.

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

13	DIN 1053-1	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
14	DIN 1045	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
15	DIN 4166	Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)
16	DIN 4223	Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton – Teil 1: Herstellung, Eigenschaften, Übereinstimmungsnachweis (in der jeweils geltenden Ausgabe)

3.1.2 Die Kombiabschottung darf in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)[8] zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten eingebaut werden, wenn die Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4[3] entsprechen oder die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist.

In der Bauteilöffnung ist eine umlaufende Laibung entsprechend Abschnitt 4.3.1 anzuordnen.

3.1.3 Die nichttragenden, raumabschließenden Wandkonstruktionen müssen aus mindestens 80 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)[8] Gips-Wandbau-Platten nach DIN 18163[17] bestehen. Die Rohdichte der Gips-Wandbau-Platten muss mindestens 0,6 kg/dm³ betragen. Der Aufbau dieser Wände muss im Übrigen den Bestimmungen von DIN 4102-4[3] für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gips-Wandbau-Platten entsprechen.

3.1.4 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 Kombiabschottung bilden. Die Wandbeplankung muss auf diesen Stahlblechprofilen in bestimmungsgemäßer Weise befestigt werden.

Auf die Ausbildung von zusätzlichen Riegeln und Ständern darf verzichtet werden

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

Deutsches Institut für Bautechnik 4

3.1.5 Falls die Dicke der Wände und Decken, in die die Kombiabschottung eingebaut werden soll, weniger als 20 cm beträgt, sind im Bereich der Bauteilöffnung Aufleistungen oder Rahmen gemäß Abschnitt 4.3 anzuordnen.

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

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

3.1.7 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. Abweichend davon darf für Kombiabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der Abstand bis auf 10 cm reduziert werden.

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

3.2 Installationen

3.2.1 Allgemeines

Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen nach Abschnitt 1.2.4 (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 sowie

[17] DIN 18163:1978-06 Wandbauplatten aus Gips; Eigenschaften, Anforderungen, Prüfung

– der geltenden Abstandsforderungen zwischen elektrischen Anlagen und Rohrleitungsanlagen (nicht elektrische technische Anlagen), die so zu wählen sind, dass sich die Systeme gegenseitig nicht beeinflussen können.

Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen (bezogen auf die jeweiligen Außenabmessungen) 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 10 cm beträgt.

3.2.2.3 Die Befestigung der Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.4.1 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 Kombiabschottung nicht auftreten kann.

3.2.3 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen

3.2.3.1 Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen gerade, senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen hindurchgeführt werden.

Die Rohre müssen – ggf. unter Beachtung der Mindestbauteildicken – den Angaben der Abschnitte 1.2.4.4, 1.2.4.5 und der Anlage 1 entsprechen.

Bei Einbau der Kombiabschottung in Decken müssen um Rohre nach Abschnitt 1.2.4.4 auf einer Breite von mindestens 5 cm an der Unterseite der Abschottung Streckgitter angeordnet werden. Die Gitter sind mit dafür geeigneten Schrauben im Schott zu befestigen (s. Anlage 16).

3.2.3.2 Bei Einbau der Kombiabschottung in mindestens 15 cm dicke Wände und Decken dürfen Rohre nach Abschnitt 1.2.4.5 durch die Kombiabschottung hindurchgeführt werden, wobei die in den Anlagen 3 und 4 aufgeführten Anwendungsbereiche für die Rohre gelten.

Die Rohre dürfen wahlweise mit oder ohne Streckenisolierungen gemäß den Abschnitten 2.1.4.1 oder 2.1.4.2 ummantelt sein. Für die Ausführung sind die Angaben der Anlagen 5 und 6 zu beachten.

3.2.3.3 Sonderdurchführungen von Rohren – z. B. Schrägdurchführungen – sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.

3.2.4 Nichtbrennbare Rohre

Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen gerade, senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder Kupfer hindurchgeführt werden.

Die Rohre müssen den Angaben des Abschnitts 1.2.4.6 und der Anlage 1 entsprechen.

Deutsches Institut für Bautechnik 4

3.2.5 Abstände

3.2.5.1 Abstände zwischen gleichen Installationen

Der Abstand zwischen den Elektro-Installationsrohren muss mindestens dem Durchmesser der größeren Leitung entsprechen. Wahlweise dürfen maximal zwei Elektro-Installationsrohre ohne Abstand aneinander angrenzend in die Kombiabschottung eingebaut werden

Der Abstand zwischen benachbarten Rohren der Abschnitte 1.2.4.4 bis 1.2.4.6 (gemessen zwischen den Rohren bzw. den Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.4.2) muss mindestens 5 cm betragen. Die Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.4.1 dürfen aneinander grenzen (s. Anlagen 9 bis 15).

3.2.5.2 Abstände zwischen unterschiedlichen Installationen

Der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) bzw. den Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.4.3 und den Rohren nach den Abschnitten 1.2.4.4 bis 1.2.4.6 (gemessen von der Außenkante der Rohre bzw. bei Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.4.2 gemessen von der Außenkante der Isolierungen) muss mindestens 5 cm betragen.

Der Abstand zwischen benachbarten Rohren nach den Abschnitten 1.2.4.4 bis 1.2.4.6 bzw. zwischen den Rohren und den Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.4.2 muss mindestens 5 cm betragen (s. Anlagen 9 bis 15).

Der Abstand zwischen den Hydraulikdruckleitungen gemäß Abschnitt 1.2.4.7 und den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen), den Elektro-Installationsrohren und den Rohren bzw. den Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.4.2 muss mindestens 10 cm betragen.

3.2.5.3 Abstände zwischen den Installationen und der Öffnungslaibung

Die Kabel bzw. die mit Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.4.1 dürfen an den Öffnungslaibungen anliegen (s. Anlagen 9 bis 15).

Der Abstand der Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 1.2.4.3 zur Öffnungslaibung bzw. zur Aufleistung bzw. zum Rahmen muss mindestens 15 mm betragen (s. Anlagen 9 bis 15).

Der Abstand zwischen den Rohren des Abschnitts 1.2.4.4 und der Öffnungslaibung (gemessen zwischen dem Rohr und der Öffnungslaibung) muss mindestens 5 cm betragen.

Der Abstand zwischen den Rohren des Abschnitts 1.2.4.5 und der Öffnungslaibung (gemessen zwischen dem Rohr bzw. der Streckenisolierung nach Abschnitt 2.1.4.2 und der Öffnungslaibung) muss mindestens 5 cm betragen. Die Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.4.1 dürfen an der Öffnungslaibung anliegen, sofern die Dicke der Isolierung mindestens 3 cm beträgt.

Der Abstand zwischen den Rohren des Abschnitts 1.2.4.6 und der Öffnungslaibung (gemessen zwischen dem Rohr bzw. der Streckenisolierung nach Abschnitt 2.1.4.2 und der Öffnungslaibung) muss mindestens 5 cm betragen. Die Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.4.1 dürfen an der Bauteillaibung anliegen.

3.2.6 Halterungen (Unterstützungen)

3.2.6.1 Bei Durchführung von Kabeln bzw. Kabeltragekonstruktionen durch Bauteilöffnungen in Wänden mit Abmessungen > 70 cm x 100 cm bzw. > 100 cm x 70 cm (Breite x Höhe) müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabel bzw. Kabeltragekonstruktionen in Abständen ≤ 10 cm beiderseits der Abschottung befinden (s. Anlagen 9 bis 12). Bei kleineren Abschottungen ist ein Abstand ≤ 50 cm ausreichend.

3.2.6.2 Bei Durchführung von Rohren durch Wände müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre beidseitig der Abschottung in einem Abstand ≤ 50 cm befinden. Die ersten Halterungen der Rohre nach Abschnitt 1.2.4.6 müssen sich beiderseits der Wand in Abständen ≤ 65 cm befinden.

3.2.6.3 Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)[8] sein.

3.2.6.4 Die Auflagerung bzw. die Abhängung der Leitungen oder die Ausführung der Rohre muss so erfolgen, dass die Kombiabschottung und die raumabschließenden Bauteile im Brandfall mindestens 90 Minuten funktionsfähig bleiben (vgl. DIN 4102-4[3], Abschnitt 8.5.7.5).

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

4.1.1 Die Verarbeitung des Baustoffs nach Abschnitt 2.1.2 muss entsprechend den schriftlichen Angaben des Herstellers zu den Besonderheiten des Baustoffs, insbesondere seine Verwendung betreffend, erfolgen.

Deutsches Institut für Bautechnik

4.1.2 Kombiabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung dürfen nur von Unternehmen hergestellt werden, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet besitzen und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen. Der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hat hierzu die ausführenden Unternehmen (Verarbeiter) über die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und die Herstellung des Zulassungsgegenstandes zu unterrichten, zu schulen und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung zu stehen. Der Antragsteller hat eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Zulassungsgegenstand herzustellen. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen.

4.2 Belegung der Kombiabschottung

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

4.3 Aufleistungen und Rahmen

4.3.1 Leichte Trennwände

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

Falls die Dicke der leichten Trennwand, in die die Kombiabschottung eingebaut werden soll, weniger als 20 cm beträgt, ist der Rahmen mittig anzuordnen (s. Anlage 12).

4.3.2 Nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen

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

Die Aufleistungen sind in Abständen ≤ 25 cm – jedoch mit mindestens zwei Befestigungspunkten je Leiste – mit Hilfe von Stahlschrauben untereinander und mit Hilfe von Gewindestiften ≥ M6 und zugehörigen Muttern und Unterlegscheiben rahmenartig an der Wandoberfläche zu befestigen, so dass die unmittelbar an die Kombiabschottung angrenzende Wanddicke mindestens 20 cm beträgt.

Die Aufleistungen dürfen wahlweise einseitig oder beidseitig der Wand angeordnet werden, wobei die Dicke der Aufleistung maximal 6 cm betragen darf (s. Anlage 10).

4.3.2.2 Wahlweise darf – anstelle der Aufleistungen – ein in der Bauteillaibung umlaufender, mindestens 20 cm breiter und 2,5 cm dicker Rahmen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 angeordnet werden, sofern die Wanddicke mindestens 10 cm beträgt (s. Anlage 11).

Der Rahmen ist mittig zur Wand anzuordnen.

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

Bei Wanddicken < 10 cm sind Aufleistungen gemäß Abschnitt 4.3.2.1 anzuordnen.

4.3.3 Massivwände und Decken

4.3.3.1 Falls die Dicke der Massivwände bzw. der Decken im Bereich der Kombiabschottung weniger als 20 cm beträgt, sind rings um die Schottöffnung Aufleistungen aus mindestens 10 cm breiten Streifen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 mit Hilfe von Stahlschrauben in

Abständen ≤ 25 cm – jedoch mit mindestens zwei Schrauben je Leiste – rahmenartig auf die Wand- bzw. Deckenoberfläche so aufzubringen, dass die unmittelbar an die Kombiabschottung angrenzende Wand- bzw. Deckendicke mindestens 20 cm beträgt (s. Anlagen 10 und 14).

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

4.3.3.2 Wahlweise darf – anstelle der Aufleistungen – ein in der Bauteillaibung umlaufender, mindestens 20 cm breiter und 2,5 cm dicker Rahmen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 angeordnet werden (s. Anlagen 11 und 15). Die Plattenstreifen sind rahmenartig in die Öffnung einzupassen und müssen nicht untereinander bzw. mit der Wand verschraubt werden. Die Fugen zwischen Rahmen und Wand sind mit einem Gipsmörtel oder wahlweise mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" nach Abschnitt 2.1.2 auszuspachteln.

4.4 Verarbeitung der Formteile und des dämmschichtbildenden Baustoffs

Deutsches Institut für Bautechnik

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

4.4.2 Alle Fugen und Spalten zwischen den Kabeltragekonstruktionen, den Kabeln, den Rohren 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, Kabeltragekonstruktionen sowie Rohren und 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 und ein dichter Anschluss an die rahmenartig angeordneten Plattenstreifen nach Abschnitt 4.3 entstehen.

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

Im Verlauf der Montage sind alle Fugen zwischen den Kabeln, Kabeltragekonstruktionen, Rohren und den Formteilen nach Abschnitt 2.1.1 von den Schottoberflächen her mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" nach Abschnitt 2.1.2 mindestens 2 cm auszufüllen. Die Fugen zwischen den Formteilen selbst müssen nicht mit dem dämmschichtbildenden Baustoff ausgefüllt werden (s. Anlagen 9 bis 15).

4.4.4 Bei Einbau der Kombiabschottung in Decken sind Schottbereiche ohne Installationen mit einer Breite und einer Länge > 50 cm mit einer der nachfolgenden Maßnahmen zu sichern (s. Anlage 17).

a) In den betroffenen Bereichen ist alle 24 cm (i. d. R. in jeder 4. Querfuge) ein Glasgewebestreifen gemäß Abschnitt 2.1.5 über die gesamte Schottbreite und -dicke einzulegen.

b) Unterhalb der betroffenen Bereiche ist alle 50 cm ein Stahlbauteil (Mindestabmessungen 40 mm x 2 mm) anzuordnen. Das Stahlbauteil ist mit geeigneten Stahldübeln beidseitig der Abschottung an der Unterseite der Decke zu befestigen.

c) Unterhalb der betroffenen Bereiche ist ein entsprechend zugeschnittenes Stahldrahtgitter (Maschenweite 50 mm x 50 mm, Stabdurchmesser 5 mm, Knotenpunkte verschweißt) mit geeigneten Stahldübeln an der Unterseite der Decke zu befestigen.

4.4.5 Bei Durchführung von Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.4.3 sind die Enden der Rohre auf beiden Schottseiten mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" nach Abschnitt 2.1.2 zu verschließen. Die Verschlusstiefe muss mindestens 2 cm betragen (s. Anlagen 9 und 10).

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

4.4.7 Die Holme von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind anzubohren und mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" nach Abschnitt 2.1.2 im Bereich der Formteile vollständig auszufüllen.

4.5 Maßnahmen an Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen

4.5.1 Die Abstände nach Abschnitt 3.2.5 an Rohren nach den Abschnitten 1.2.4.4 und 1.2.4.5 zu benachbarten Installationen, Streckenisolierungen und Öffnungslaibungen sind einzuhalten.

4.5.2 In Deckenabschottungen sind an Rohren nach Abschnitt 1.2.4.4 ringförmige Streckgitter anzuordnen (s. Anlage 16).

4.6 Maßnahmen an nichtbrennbaren Rohren

4.6.1 Die Abstände nach Abschnitt 3.2.5 zu benachbarten Installationen, Streckenisolierungen und Öffnungslaibungen sind einzuhalten.

4.6.2 Die Streckenisolierungen und deren Ummantelungen sind nach den Angaben der Anlagen 5 und 6 auszuführen und dürfen wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an der Schottoberfläche angrenzen.

4.6.3 Bei Deckeneinbau sind bei nicht durchgehenden Isolierungen zusätzliche Maßnahmen anzuordnen, die ein Abrutschen der Streckenisolierung verhindern.

4.7 Nachbelegungsvorkehrung

4.7.1 Als Nachbelegungsvorkehrung dürfen in der Schottfläche Nachinstallationskeile nach Abschnitt 2.1.1 in Schottdicke angeordnet werden.

4.7.2 Wahlweise dürfen einzelne Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 1.2.4.3 als Leerrohre durch die Kombiabschottung 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 (s. Anlagen 9 und 10).

4.8 Sicherungsmaßnahmen

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

4.9 Einbauanleitung

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

4.10 Übereinstimmungsbestätigung

Der Unternehmer (Verarbeiter), der die Kombiabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt oder Änderungen an der Kombiabschottung vornimmt (z. B. Nachbelegung), muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm hergestellte Kombiabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Bestätigung s. Anlage 18). 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 Kombiabschottung hat der Unternehmer (Verarbeiter) den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Kombiabschottung stets in ordnungsgemäßem Zustand zu halten und nach evtl. vorgenommener Belegungsänderung der bestimmungsgemäße Zustand der Kombiabschottung wieder herzustellen ist.

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 4.10.

Deutsches Institut für Bautechnik 4

5.2 Bestimmungen für die Nachbelegung

5.2.1 Für Nachbelegungen dürfen Öffnungen hergestellt werden (z. B. durch Herausnahme von Formteilen und Nachinstallationskeilen), sofern die Belegung der Kombiabschottung dies gestattet (s. Abschnitt 4.2).

5.2.2 Die verbleibenden Hohlräume sind nach Abschluss der Belegungsänderung in gesamter Schottdicke mit aus den Formteilen nach Abschnitt 2.1.1 hergestellten Pass-Stücken 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).

5.2.3 Bei Neuinstallation von Kabeltragekonstruktionen sind die Bestimmungen von Abschnitt 4.4.7 zu beachten.

5.2.4 Bei Neuinstallation von Rohren müssen Maßnahmen entsprechend der Abschnitte 4.5 und 4.6 angeordnet werden.

Juliane Valerius
Referatsleiterin

Beglaubigt
Deutsches Institut für Bautechnik
4

Kabelabschottung "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9 **Anlage 1.1**

Zulässige Installationen (I)

1. **Kabel und Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.4.1**
   - Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln ohne Begrenzung des Gesamtleiterquerschnitts
   - Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen
2. **Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke nach Abschnitt 1.2.4.2**
   - Leitungen aus Stahl oder Kunststoff
   - Außendurchmesser der Leitungen ≤ 15 mm
3. **Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 1.2.4.3**
   - Die Elektro-Installationsrohre müssen aus Kunststoff bestehen und der DIN EN 61368[5] 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 1.2.4.1 enthalten.
4. **Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen nach Abschnitt 1.2.4.4**

   Rohrgruppe A
   - Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI), chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) und Polypropylen (PP) mit einem Rohraußendurchmesser bis 110 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 9,2 mm gemäß den Ziffern 1 bis 7 der Anlage 1.2

   Rohrgruppe B
   - Rohre aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD), Polyethylen niedriger Dichte (LDPE), Polypropylen (PP), Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylester-Styrol-Acrylnitril (ASA), Styrol-Copolymerisaten, vernetztem Polyethylen (PE-X), Polybuten (PB) sowie für Rohre aus mineralverstärkten Kunststoffen nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-42.1-217, Nr. Z-42.1-218, Nr. Z-42.1-220, Nr. Z-42.1-228 und Nr. Z-42.1-265 mit einem Rohraußendurchmesser bis 110 mm und Rohrwanddicken von 2,7 mm bis 11,2 mm gemäß den Ziffern 8 bis 22 der Anlage 1.2
5. **Kunststoffverbundrohre nach Abschnitt 1.2.4.5**

   Rohrgruppe C
   - Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 150 µm dicken Aluminiumeinlage, die auf ein Trägerrohr aus PP aufgebracht sowie mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird, mit einem Rohraußendurchmesser bis 63 mm und einer Rohrwanddicke von 2,2 mm bis 8,6 mm gemäß der Ziffer 23 der Anlage 1.2
   - Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 600 µm dicken Aluminiumeinlage, die auf ein Trägerrohr aus PE aufgebracht sowie mit einer dünnen PE-Schicht geschützt wird, mit einem Rohraußendurchmesser bis 63 mm und einer Rohrwanddicke von 2,0 mm bis 6,0 mm gemäß der Ziffer 24 der Anlage 1.2
   - Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 1,5 mm dicken Aluminiumeinlage, die auf ein Trägerrohr aus PE aufgebracht sowie mit einer dünnen PE-Schicht geschützt wird, mit einem Rohraußendurchmesser bis 63 mm und einer Rohrwanddicke von 2,0 mm bis 4,5 mm gemäß der Ziffer 25 der Anlage 1.2
6. **Nichtbrennbare Rohre nach Abschnitt 1.2.4.6**
   - Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 168,3 mm und Rohrwanddicken von 1,0 mm bis 14,2 mm

Deutsches Institut für Bautechnik 4

Kabelabschottung "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9 **Anlage 1.2**

Zulässige Installationen (II)

- Rohre aus Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und Rohrwanddicken von 1,0 mm bis 14,2 mm

7. Hydraulikdruckleitungen "AEROQUIP" nach Abschnitt 1.2.4.7

- Hydraulikdruckleitungen der Marke "AEROQUIP", Typ "GH 793 ..." der Firma "AEROQUIP GMBH", 82205 Gilching, bestehend aus synthetischem Gummi und zwei Drahtgeflechten, mit einem Rohraußendurchmesser bis 38,1 mm und Rohrwanddicken bis 6,35 mm

Rohrwerkstoffe

1	DIN 8062:	Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI);
2	DIN 6660:	Rohrpost - Fahrrohre, Fahrrohrbogen und Muffen für Rohrpostanlagen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U)
3	DIN 19 531:	Rohr und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) mit Steckmuffe für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen
4	DIN 19 532:	Rohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart, PVC-U) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile; Technische Regel des DVGW
5	DIN 8079:	Rohre aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) - PVC-C 250 - Maße
6	DIN 19 538:	Rohre und Formstücke aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVCC), mit Steckmuffe, für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen
7	DIN EN 1451-1:	Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - Polypropylen (PP); Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem
8	DIN 8074:	Rohre aus Polyethylen (PE) -PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD - Maße
9	DIN 19 533:	Rohrleitungen aus PE hart (Polyäthylen hart) und PE weich (Polyäthylen weich) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile
10	DIN 19 535-1:	Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße
11	DIN 19 537-1:	Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE) für Abwasserkanäle und -leitungen; Maße
12	DIN 8072:	Rohre aus PE weich (Polyäthylen weich); Maße
13	DIN 8077:	Rohre aus Polypropylen (PP); PP-H 100, PP-B 80, PP-R 80; Maße
14	DIN 16 891:	Rohre aus Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylnitril-Styrol-Acrylester (ASA); Maße
15	DIN V 19 561:	Rohre und Formstücke aus Styrol-Copolymerisaten mit Steckmuffe für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen
16	DIN 16 893:	Rohre aus vernetztem Polyethylen (PE-X); Maße
17	DIN 16 969:	Rohre aus Polybuten (PB) - PB 125 – Maße
18	Z-42.1-217:	Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen
19	Z-42.1-218:	Abwasserrohre ohne Steckmuffe aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 für Hausabflussleitungen
20	Z-42.1-220:	Hausentwässerungssystem mit der Bezeichnung "Friaphon" aus Styrol-Copolymerisaten in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102
21	Z-42.1-228:	Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 200 der Baustoffklase B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen
22	Z-42.1-265:	Glattwandige Abwasserrohre und Formstücke mit profilierter Wandung und glatter Innenfläche aus mineralverstärktem PE-HD DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen

23 Kunststoffverbundrohre mit Trägerrohr aus PP und einer bis zu 150 µm dicken Aluminiumeinlage, die mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird

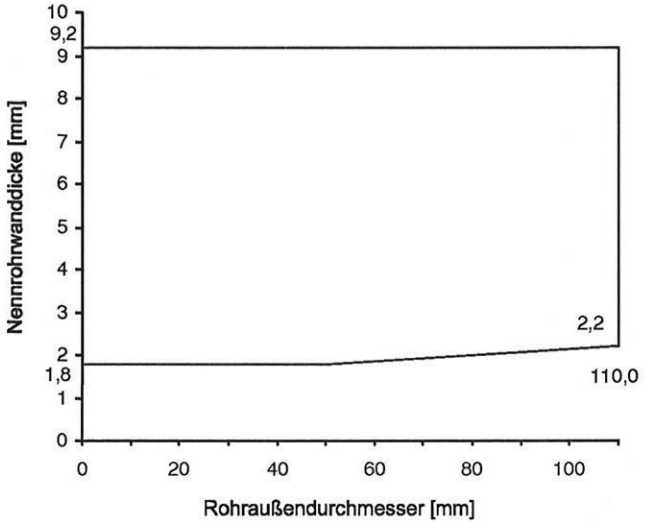
24 Kunststoffverbundrohre mit Trägerrohr aus PE und einer bis zu 0,6 mm dicken Aluminiumeinlage, die mit einer dünnen PE-Schicht geschützt wird

25 Kunststoffverbundrohre mit Trägerrohr aus PE und einer bis zu 1,5 mm dicken Aluminiumeinlage, die mit einer dünnen PE-Schicht geschützt wird

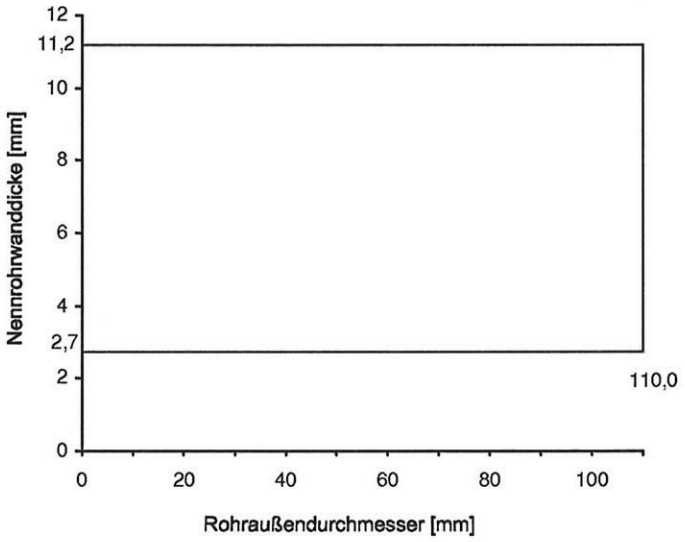
(Bezug auf die Normen in der jeweils geltenden Ausgabe)

Deutsches Institut für Bautechnik 4

Rohre der Rohrgruppe A nach Anlage 1: PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP



Rohre der Rohrgruppe B nach Anlage 1: PE-HD, PE-LD, PP, ABS, ASA, PE-X, PB, PS



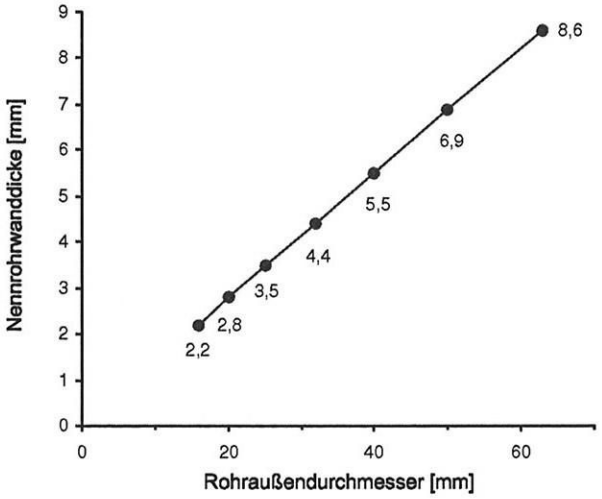
Deutsches Institut für Bautechnik 4

In Deckenabschottungen ist bei Rohren der Rohrgruppen A und B nach Anlage 1, Ziffer 1-22 ein Streckgitter entsprechend Anlage 16 vorzusehen.

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 2
Anwendungsbereich brennbarer Rohre	

Rohre der Rohrgruppe C nach Anlage 1, Ziffer 23:

Einbau in Wände und Massivdecken c ≥ 15 cm. Gilt nur für geschlossene Rohrleitungsanlagen (z.B. Trinkwasser- oder Heizungsleitungen).



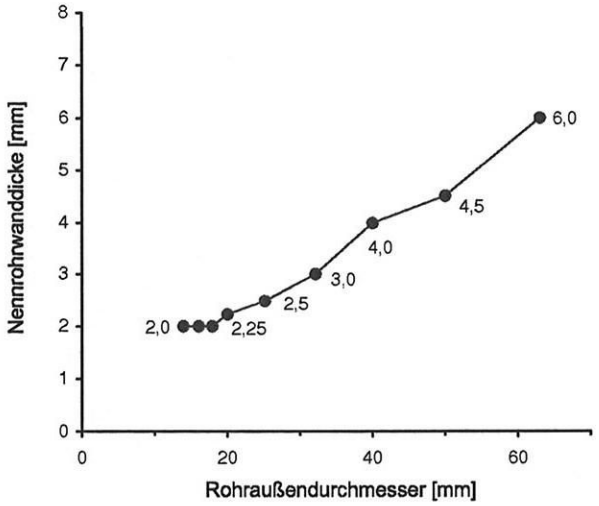
Alle zulässigen Rohre der Anlagen 3 und 4 müssen nicht isoliert werden.
Wahlweise dürfen sie mit Isolierungen aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A) Mineralfasermatten bzw. Mineralfaserschalen oder aus synthetischem Kautschuk (Baustoffklasse DIN 4102-B1, Dicke 9-31 mm) versehen werden.
Die Rohrisolierung und der Mantel dürfen wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an der Schottoberfläche angrenzen.

Deutsches Institut für Bautechnik 4

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 3
Anwendungsbereich brennbarer Rohre (sog. Mehrschichtverbundrohre) (I)	

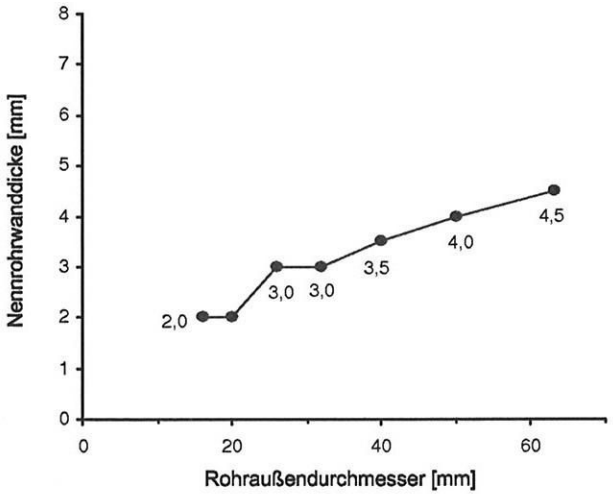
Rohre der Rohrgruppe C nach Anlage 1, Ziffer 24:

Einbau in Wände und Massivdecken c ≥ 15 cm. Gilt nur für geschlossene Rohrleitungsanlagen (z.B. Trinkwasser- oder Heizungsleitungen).



Rohre der Rohrgruppe C nach Anlage 1, Ziffer 25

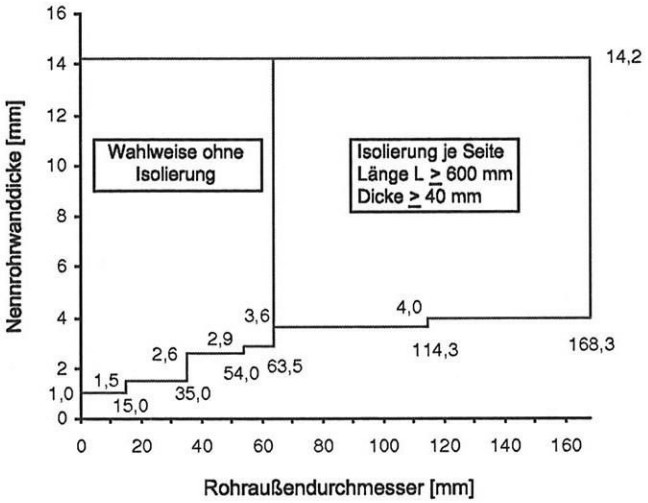
Einbau in Wände und Massivdecken c ≥ 15 cm. Gilt nur für geschlossene Rohrleitungsanlagen (z.B. Trinkwasser- oder Heizungsleitungen).



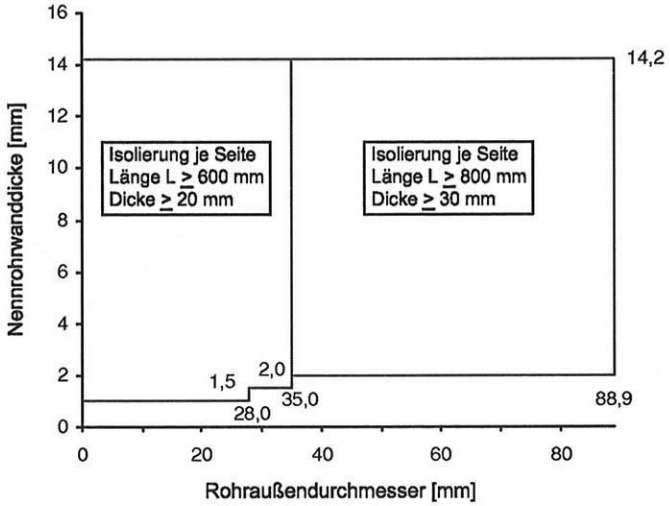
Deutsches Institut für Bautechnik 4

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 4
Anwendungsbereich brennbarer Rohre (sog. Mehrschichtverbundrohre) (II)	

Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss nach Anlage 1 mit Isolierungen aus Mineralfaserprodukten gemäß Abschnitt 2.1.4.1:



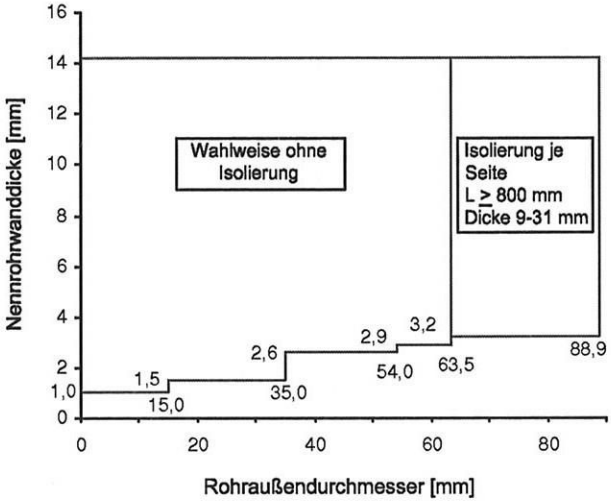
Rohre aus Kupfer nach Anlage 1 mit Isolierungen aus Mineralfaserprodukten gemäß Abschnitt 2.1.4.1:



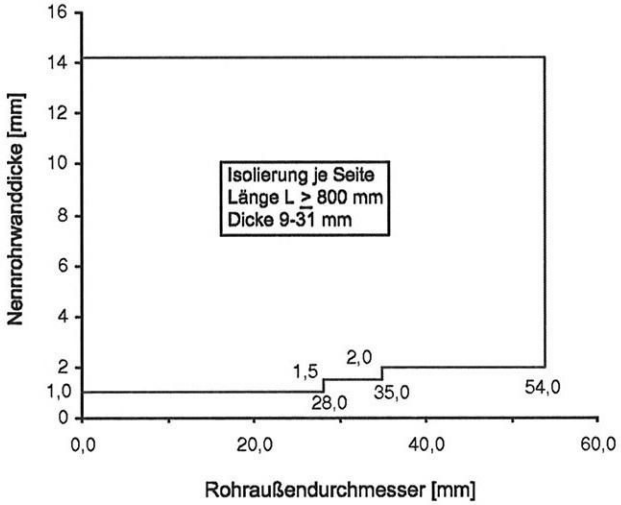
Für die Rohrisolierung müssen nichtbrennbare (Baustoffklasse DIN 4102-A) Mineralfasermatten oder Mineralfaserschalen verwendet werden, deren Schmelzpunkt über 1000 °C nach DIN 4102-17 liegen muss.
Die Nennrohdichte muss mindestens 90 kg/m³ betragen.
Die Rohrisolierung und der Mantel dürfen wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an der Schottoberfläche angrenzen.
Die Rohrisolierungen sind mit Spannbändern oder Draht zu befestigen (mindestens 6 Wicklungen pro lfd. Meter).

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 5
Anwendungsbereich nichtbrennbarer Rohre (I)	

Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss nach Anlage 1 mit Isolierungen aus synthetischem Kautschuk gemäß Abschnitt 2.1.4.2:



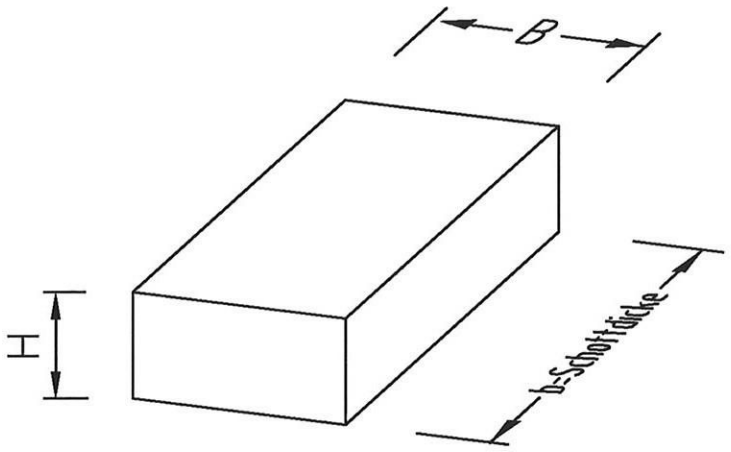
Rohre aus Kupfer nach Anlage 1 mit Isolierungen aus synthetischem Kautschuk gemäß Abschnitt 2.1.4.2:



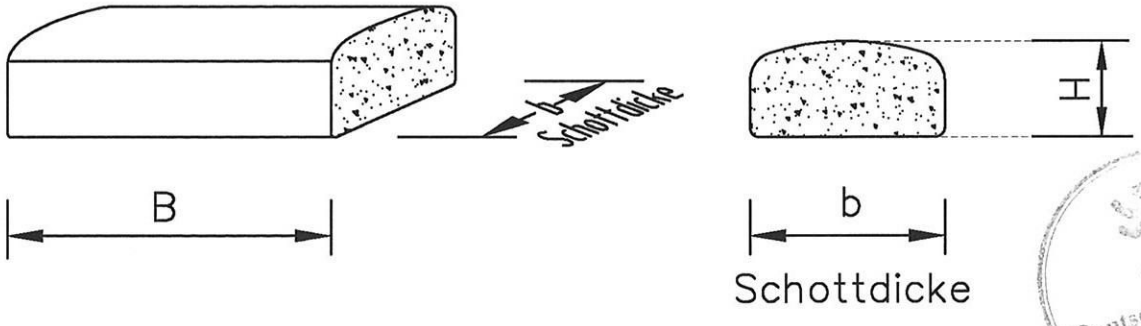
Für die Rohrisolierung muss synthetischer Kautschuk (Baustoffklasse DIN 4102-B1) gem. Abschnitt 2.1.4.2 verwendet werden. Die Rohrisolierung und der Mantel dürfen wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an der Schottoberfläche angrenzen.
Die Schnittkanten der Rohrisolierungen sind mit einem geeigneten Kleber zu verbinden. Zusätzlich ist auf der Längsfuge ein geeignetes Klebeband (selbstklebender Streifen aus dem Isoliermaterial) mit einer Breite ≥ 50 mm und einer Dicke von ca. 3 mm vorzusehen. Die Länge muss der erforderlichen Mindestisolierungslänge (800 mm) entsprechen.

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 6
Anwendungsbereich nichtbrennbarer Rohre (II)	

ZZ-Brandschutzstein 200 BDS-N:



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



Deutsches Institut für Bautechnik 4

Maße in cm

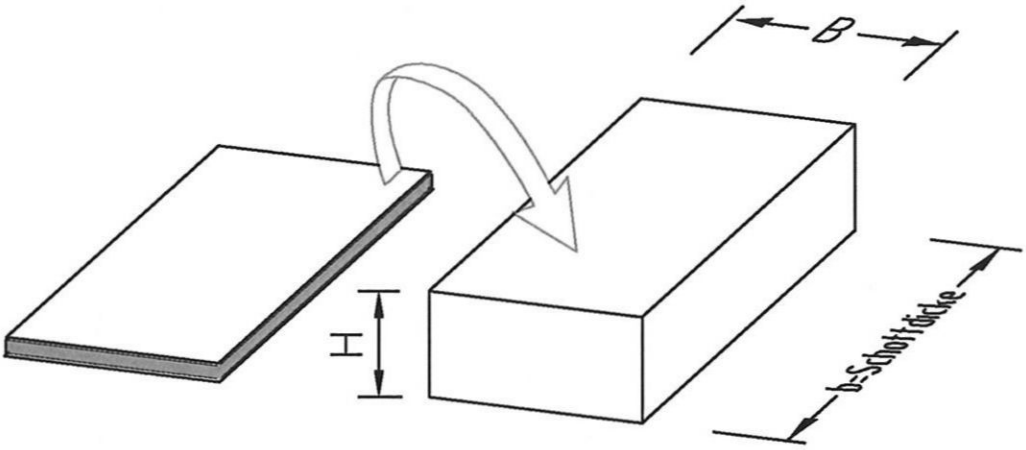
Feuerwiderstandsklasse	Abmessungen B [cm]	Abmessungen H [cm]	Schottdicke b [cm]
S 90	≥ 12,0	≥ 2,0	≥ 20,0

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Formteil "ZZ-Brandschutzstein 200 BDS-N"

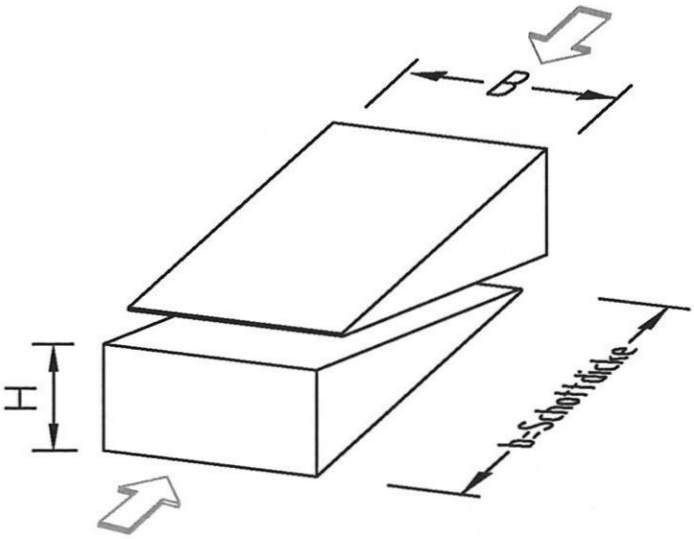
Anlage 7

ZZ-Vakuumstein 200 BDS-N:



Der ZZ-Vakuumstein 200 BDS-N wird in Restspalte eingefügt und verschließt diese nach Öffnen der Folie. Wahlweise darf der ZZ-Vakuumstein 200 BDS-N mit oder ohne Folie eingebaut werden.

ZZ-Nachinstallationskeil 200 BDS-N:



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

Maße in cm

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

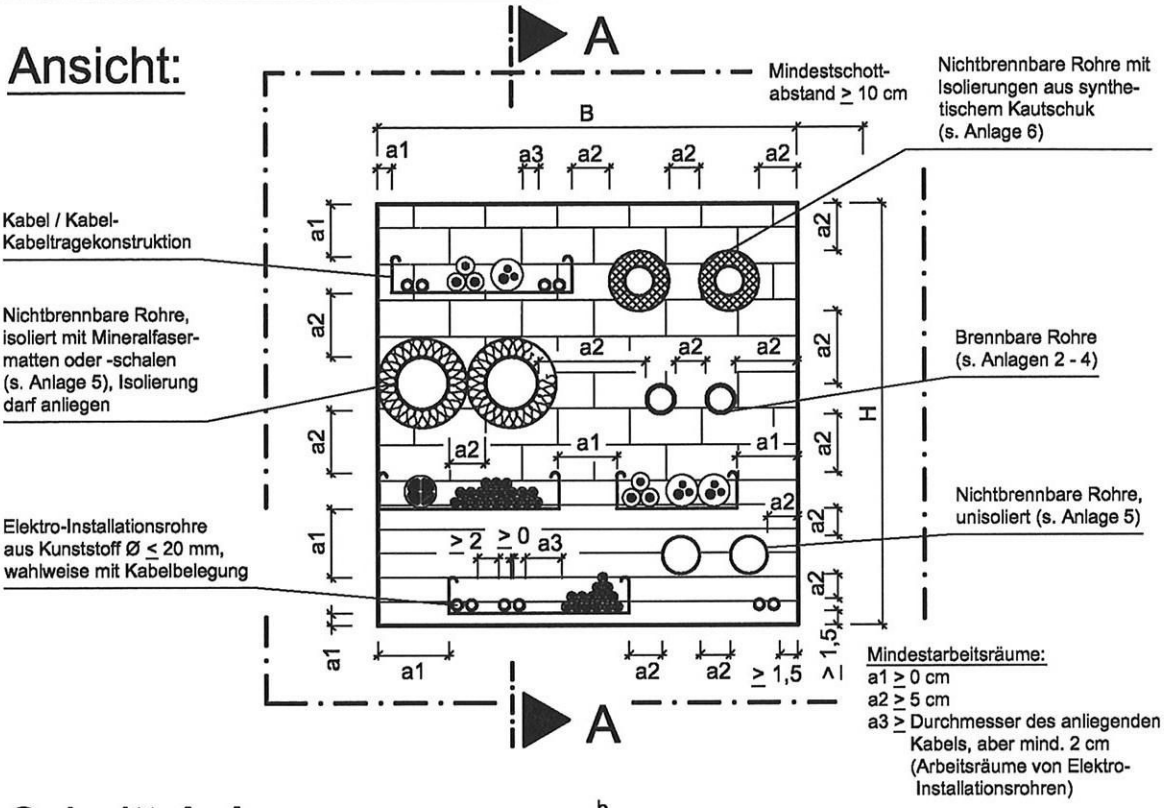
Deutsches Institut für Bautechnik 4

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

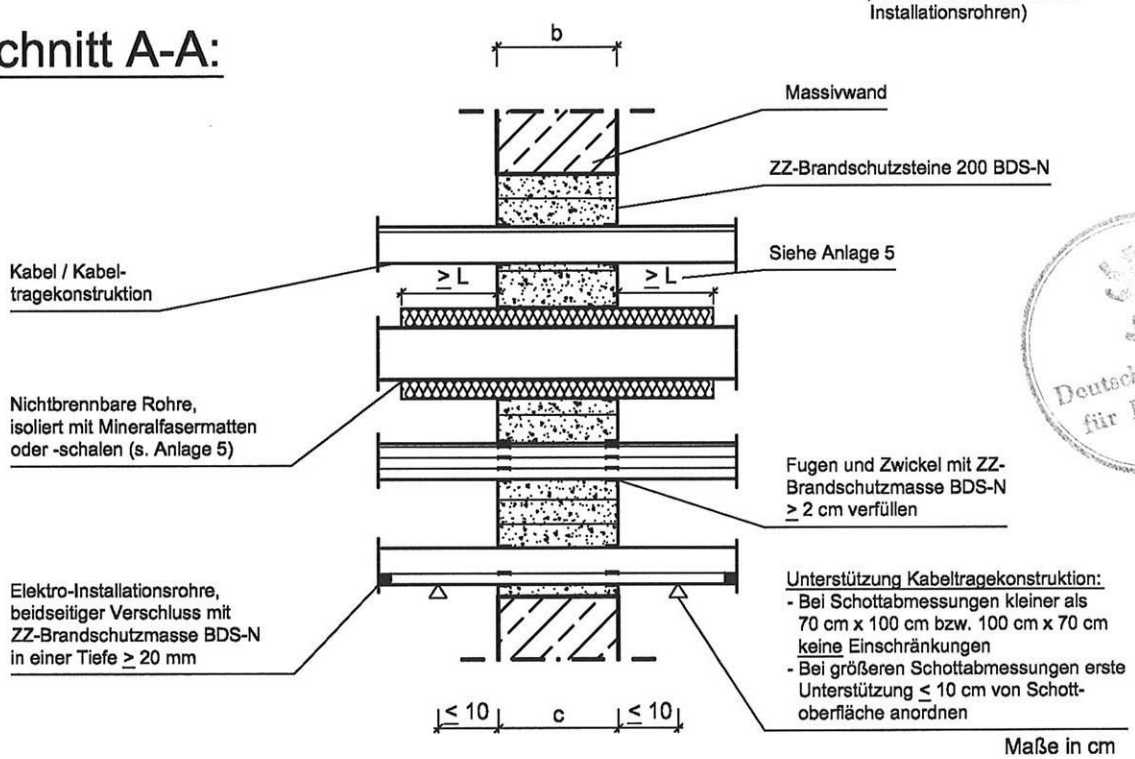
Formteil "ZZ-Vakuumstein 200 BDS-N" und "ZZ-Nachinstallationskeil 200 BDS-N"

Anlage 8

Ansicht:



Schnitt A-A:



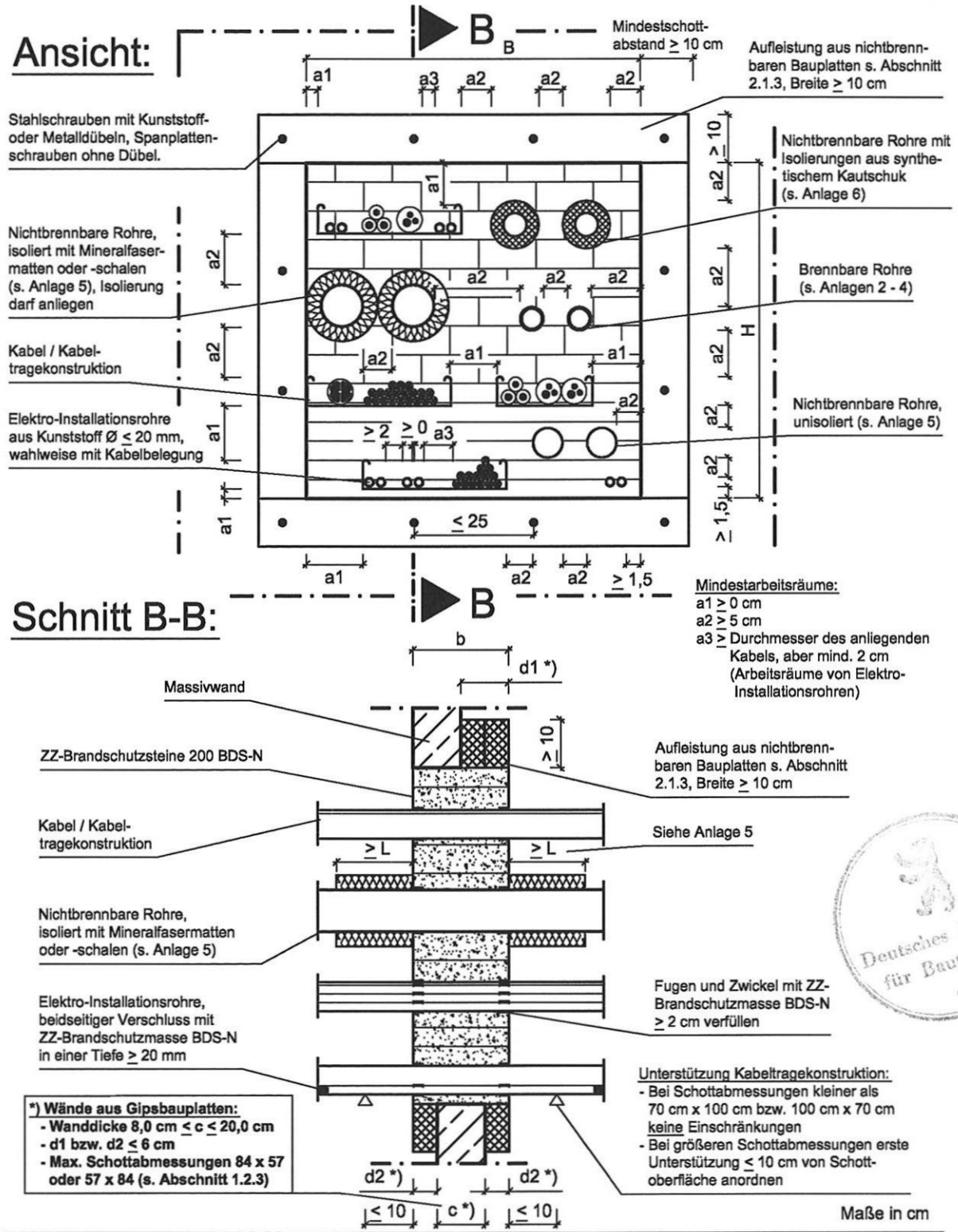
Maße in cm

Feuerwider-standsklasse	Wanddicke c [cm]	Schottabmessungen H [cm]	Schottabmessungen B [cm]	Schottdicke b [cm]
S 90	≥ 20,0	≤ 100,0	≤ 100,0	≥ 20,0

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Einbau in Massivwände

Anlage 9



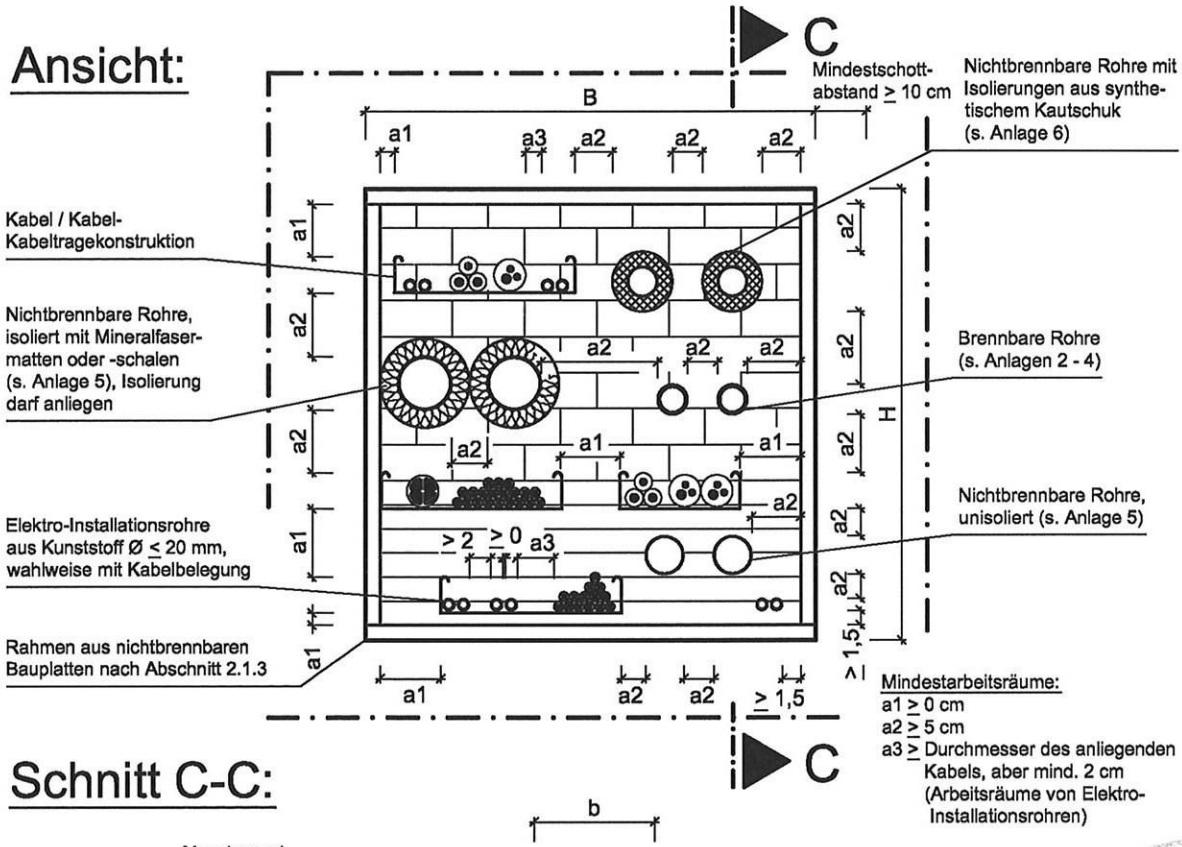
Feuerwider-standsklasse	Wanddicke c *) [cm]	Schottabmessungen H [cm]	Schottabmessungen B [cm]	Stärke der Aufleistung d1, einseitig *) [cm]	Stärke der Aufleistung d2, beidseitig *) [cm]	Schottdicke b [cm]
S 90	10,0 ≤ c < 20,0	≤ 100,0	≤ 100,0	20,0 - c	(20,0 - c) / 2	≥ 20,0

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Einbau in Massivwände mit Aufleistungen

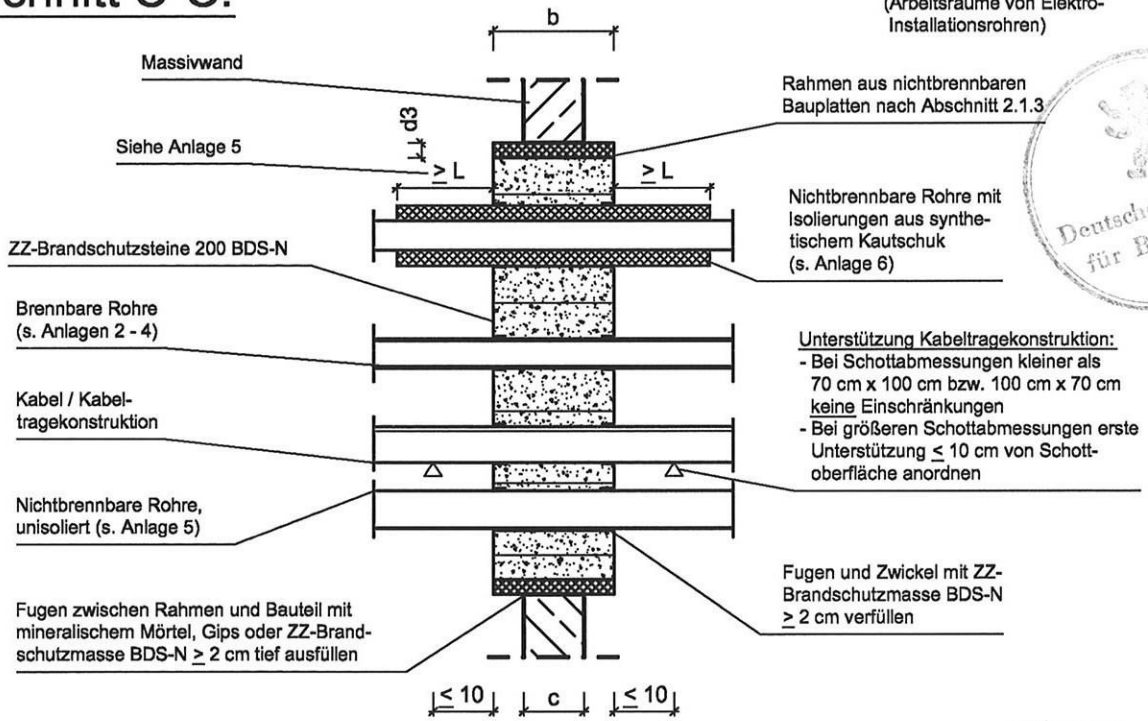
Anlage 10

Ansicht:



Mindestarbeitsräume:
a1 ≥ 0 cm
a2 ≥ 5 cm
a3 ≥ Durchmesser des anliegenden Kabels, aber mind. 2 cm (Arbeitsräume von Elektro-Installationsrohren)

Schnitt C-C:



Unterstützung Kabeltragekonstruktion:
- Bei Schottabmessungen kleiner als 70 cm x 100 cm bzw. 100 cm x 70 cm keine Einschränkungen
- Bei größeren Schottabmessungen erste Unterstützung ≤ 10 cm von Schott-oberfläche anordnen

Maße in cm

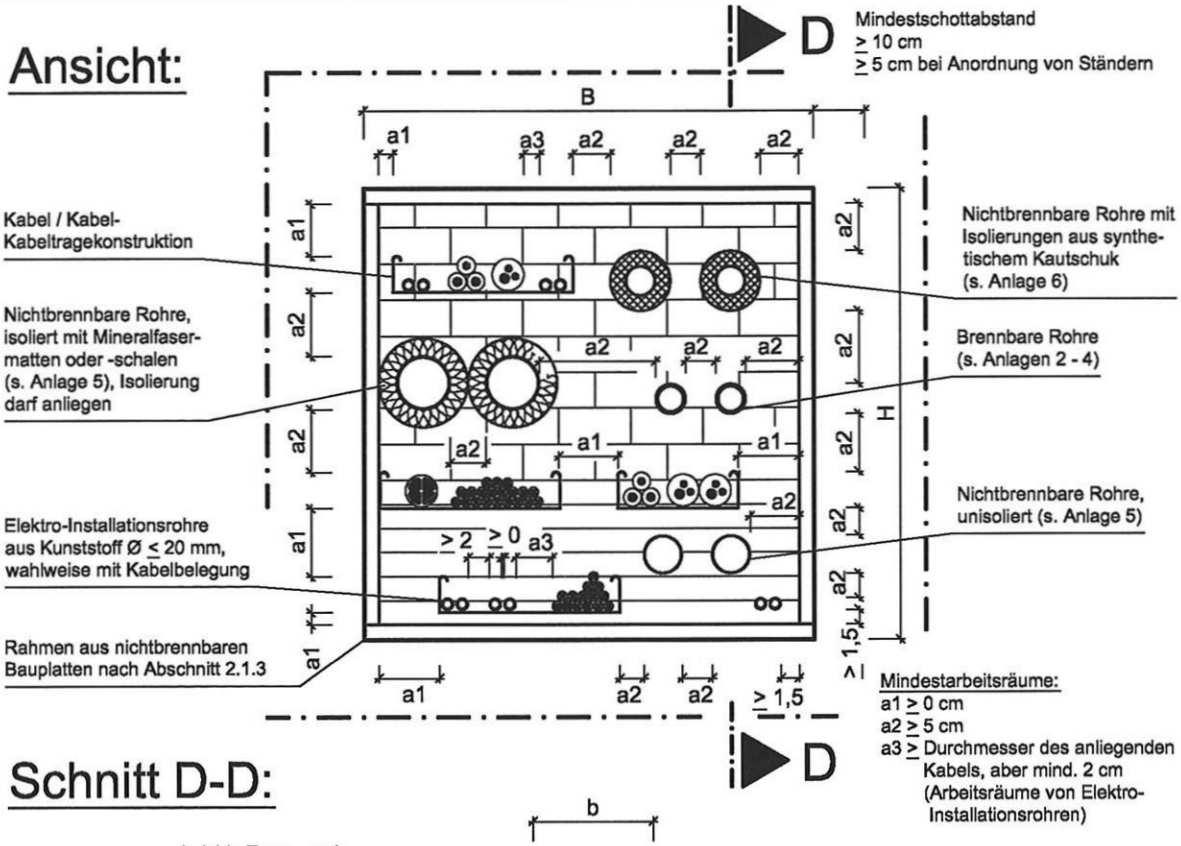
Feuerwider-standsklasse	Wanddicke c [cm]	Schottabmessungen H [cm]	Schottabmessungen B [cm]	Rahmendicke d3 [cm]	Schottdicke b [cm]
S 90	≥ 10,0	≤ 100,0	≤ 100,0	≥ 2,5 / ≥ 2 x 1,25	≥ 20,0

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

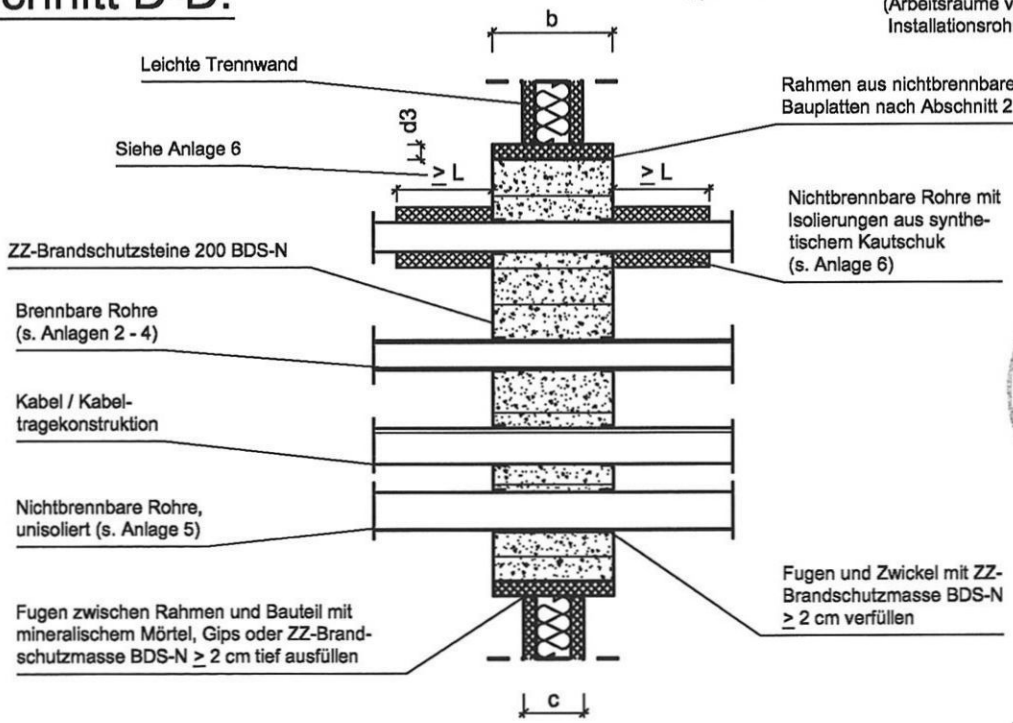
Einbau in Massivwände mit Rahmen

Anlage 11

Ansicht:



Schnitt D-D:



Maße in cm

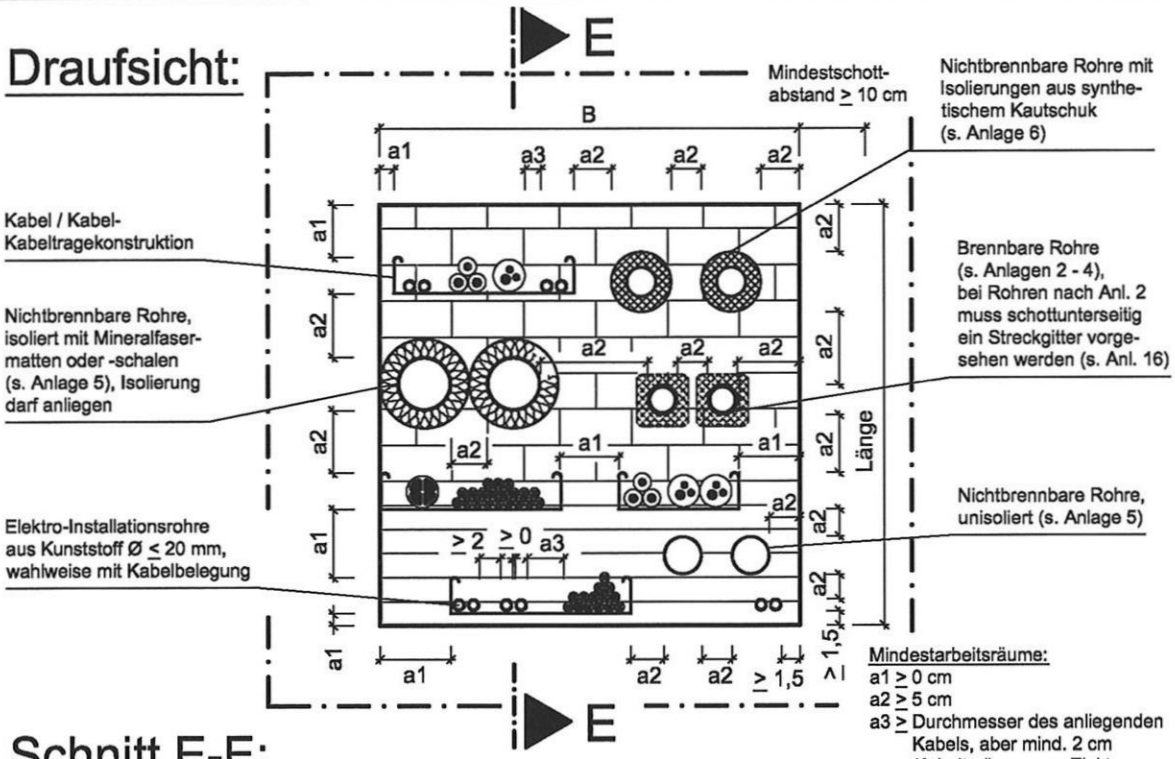
Feuerwiderstandsklasse	Wanddicke c [cm]	Schottabmessungen H [cm]	Schottabmessungen B [cm]	Rahmendicke d3 [cm]	Schottdicke b [cm]
S 90	≥ 10,0	≤ 57,0 ≤ 84,0	≤ 84,0 ≤ 57,0	≥ 2,5 / ≥ 2 x 1,25	≥ 20,0

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

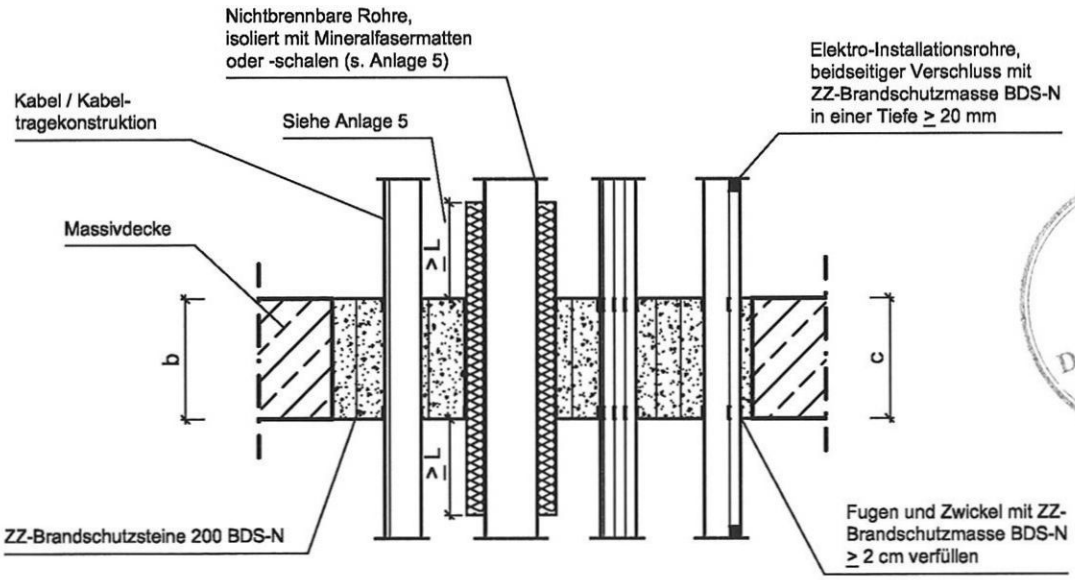
Einbau in leichte Trennwände

Anlage 12

Draufsicht:



Schnitt E-E:



Deutsches Institut für Bautechnik 4

* Schottbereiche ohne Installationen sind ggf. mit Maßnahmen gem. Abschnitt 4.4.4 zu versehen. (s. Anlage 17)

Maße in cm

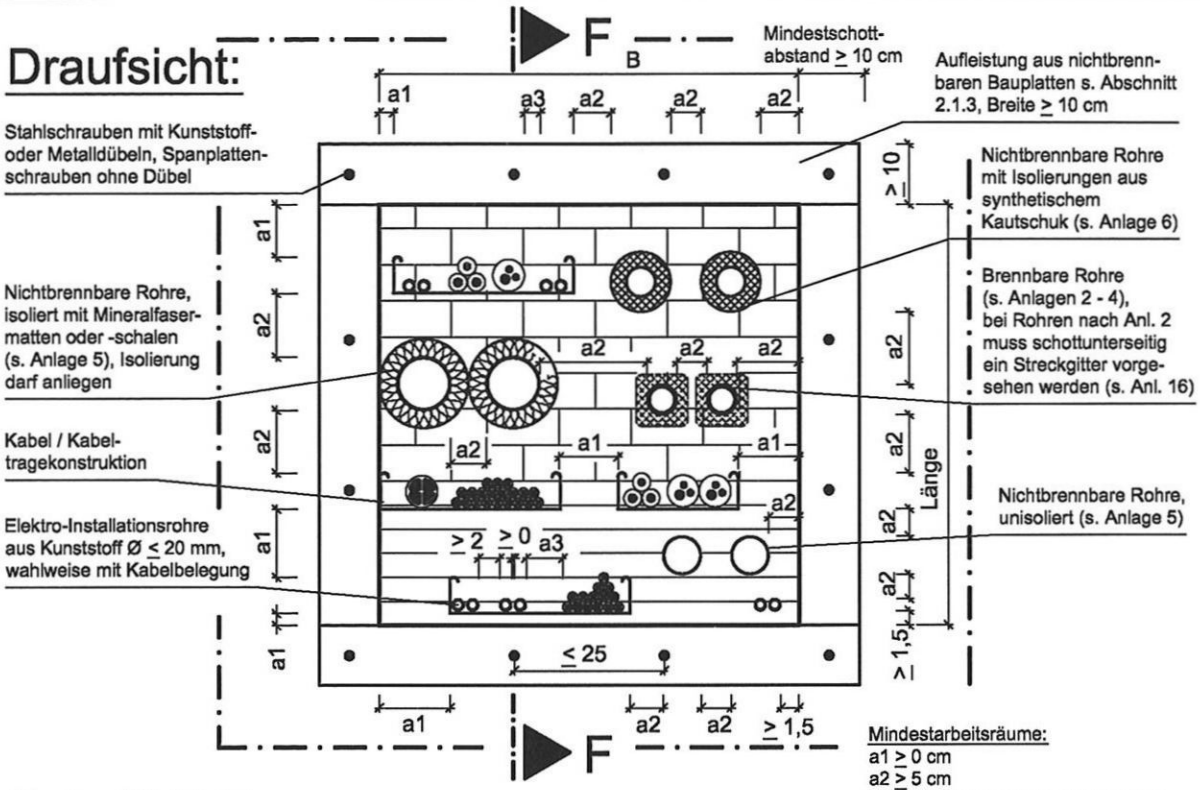
Feuerwider-standsklasse	Deckendicke c [cm]	Schottabmessungen Länge [cm]	B [cm]	Schottdicke b [cm]
S 90	≥ 20,0	unbegrenzt	≤ 70,0 *	≥ 20,0

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Einbau in Massivdecken

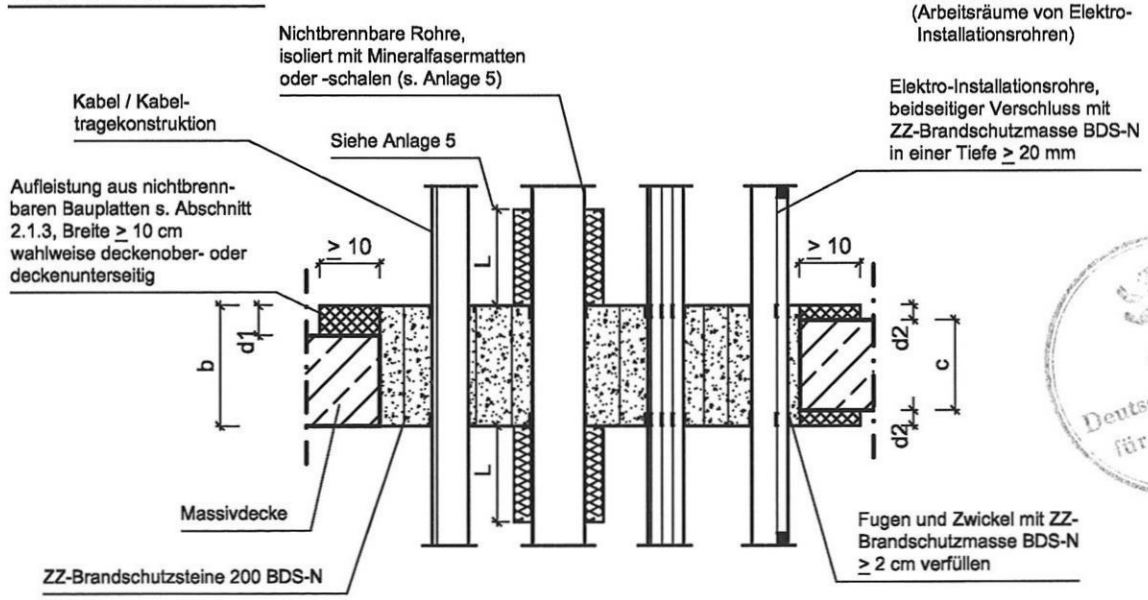
Anlage 13

Draufsicht:



Mindestarbeitsräume:
a1 ≥ 0 cm
a2 ≥ 5 cm
a3 ≥ Durchmesser des anliegenden Kabels, aber mind. 2 cm (Arbeitsräume von Elektro-Installationsrohren)

Schnitt F-F:



Deutsches Institut für Bautechnik 4

* Schottbereiche ohne Installationen sind ggf. mit Maßnahmen gem. Abschnitt 4.4.4 zu versehen. (s. Anlage 17)

Maße in cm

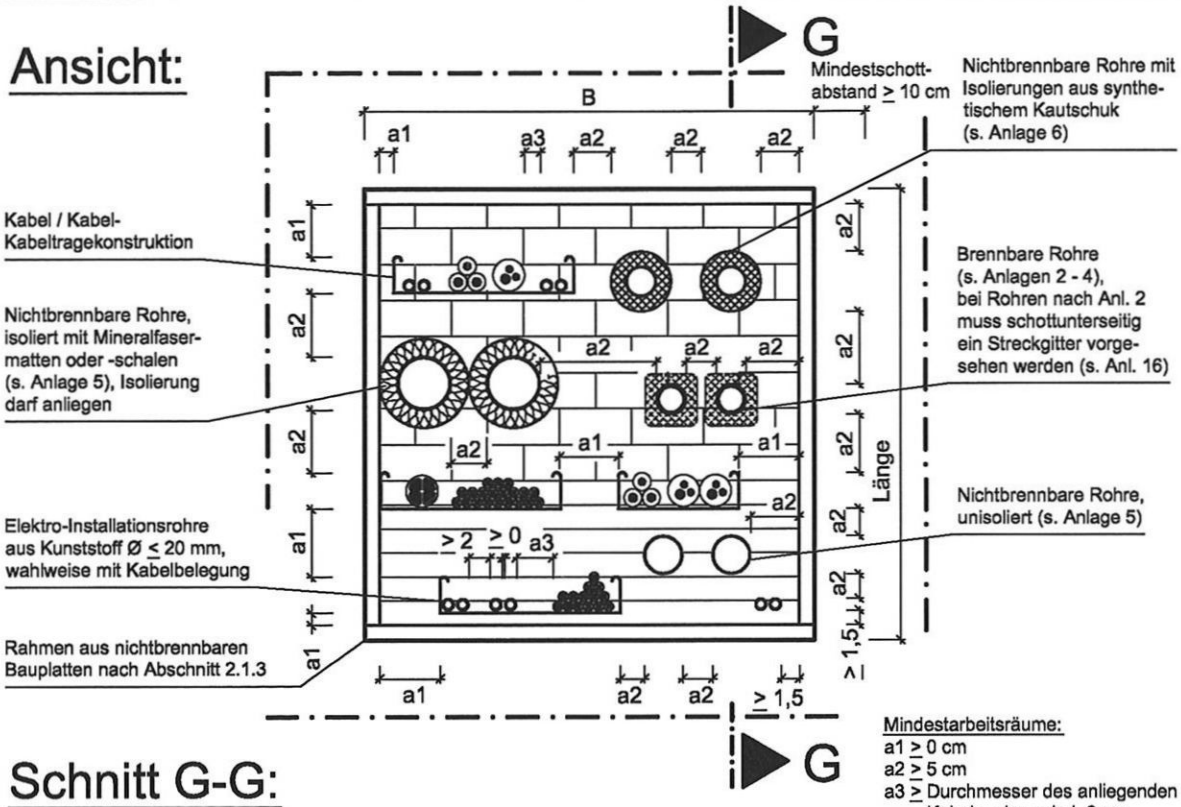
Feuerwiderstandsklasse	Deckendicke c [cm]	Schottabmessungen Länge [cm]	Schottabmessungen B [cm]	Stärke der Aufleistung d1, einseitig [cm]	Stärke der Aufleistung d2, beidseitig [cm]	Schottdicke b [cm]
S 90	15,0 ≤ c < 20,0	unbegrenzt	≤ 70,0 *	20,0 - c	(20,0 - c) / 2	≥ 20,0

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Einbau in Massivdecken mit Aufleistungen

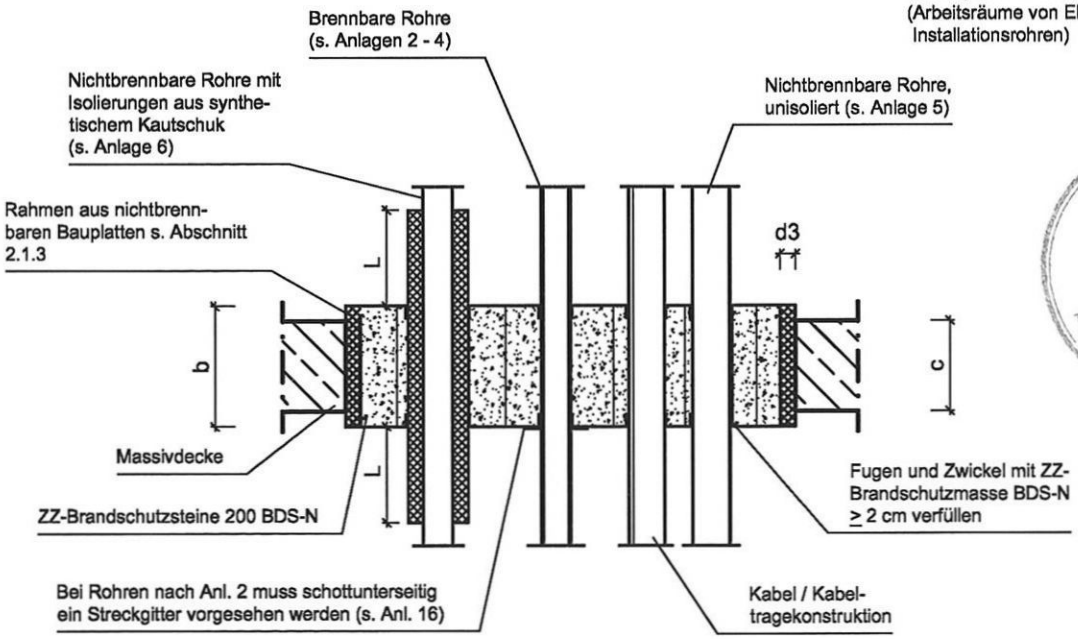
Anlage 14

Ansicht:



Mindestarbeitsräume:
a1 ≥ 0 cm
a2 ≥ 5 cm
a3 ≥ Durchmesser des anliegenden Kabels, aber mind. 2 cm (Arbeitsräume von Elektro-Installationsrohren)

Schnitt G-G:



Deutsches Institut für Bautechnik

* Schottbereiche ohne Installationen sind ggf. mit Maßnahmen gem. Abschnitt 4.4.4 zu versehen. (s. Anlage 17)

Maße in cm

Feuerwider-standsklasse	Deckendicke c [cm]	Schottabmessungen Länge [cm]	Schottabmessungen B [cm]	Rahmendicke d3 [cm]	Schottdicke b [cm]
S 90	15,0 ≤ c < 20,0	unbegrenzt	≤ 70,0 *	≥ 2,5 / ≥ 2 x 1,25	≥ 20,0

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

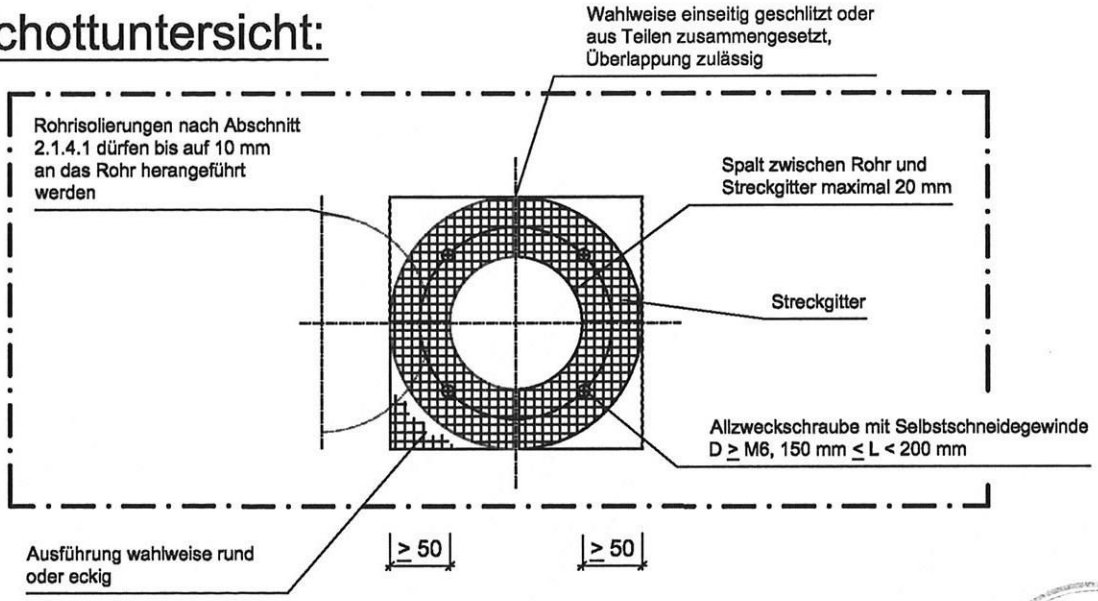
Einbau in Massivdecken mit Rahmen

Anlage 15

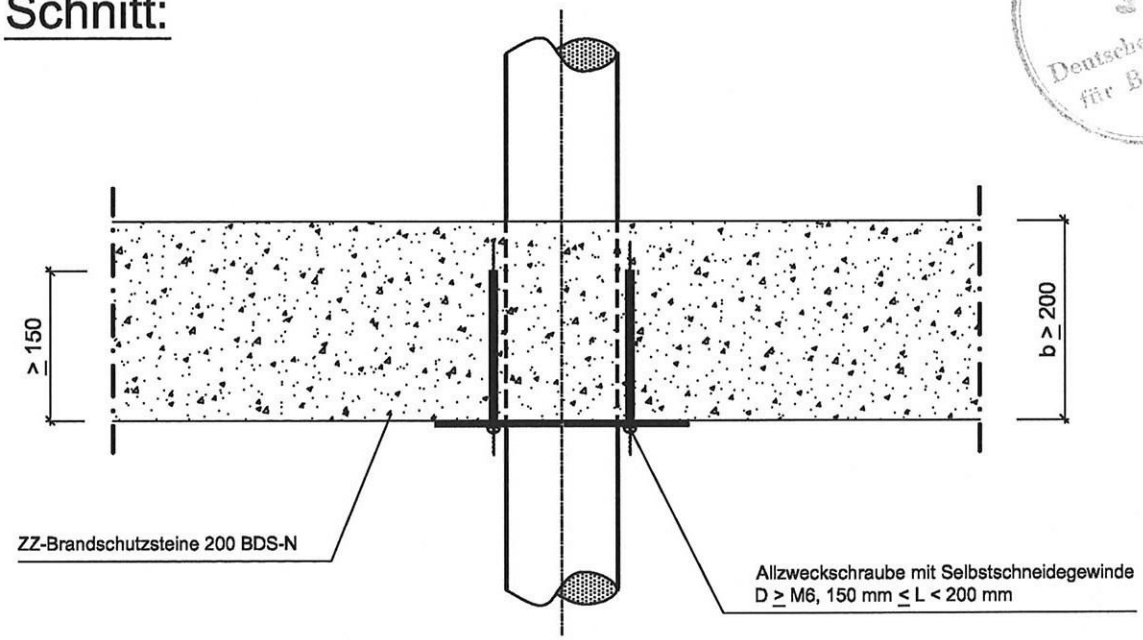
Schaumstabilisierung in Deckenabschottungen

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

Schottuntersicht:



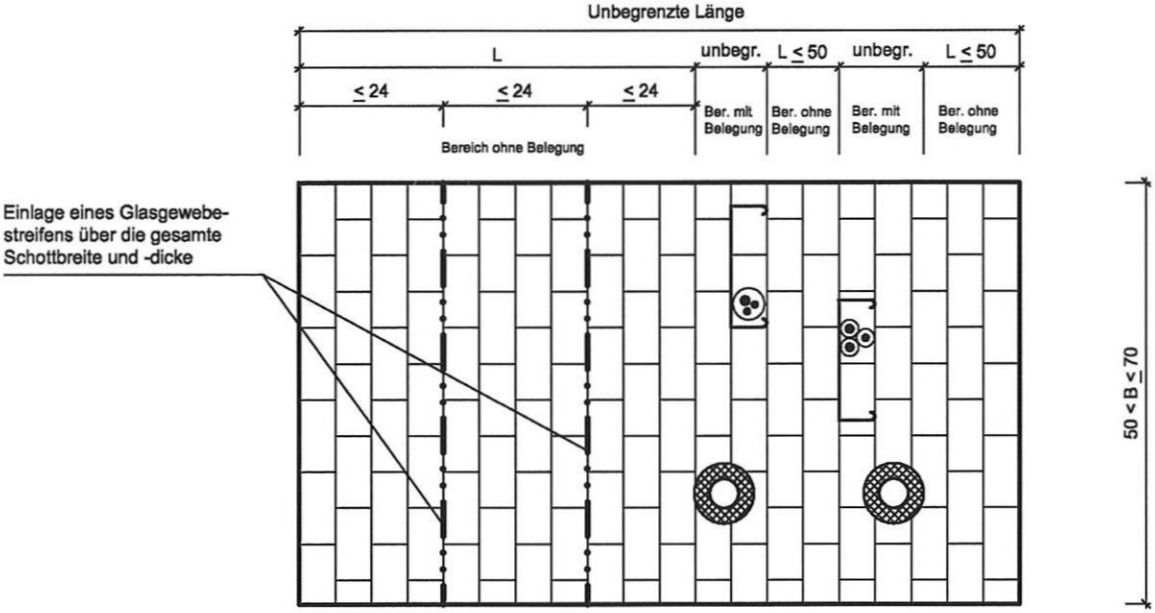
Schnitt:



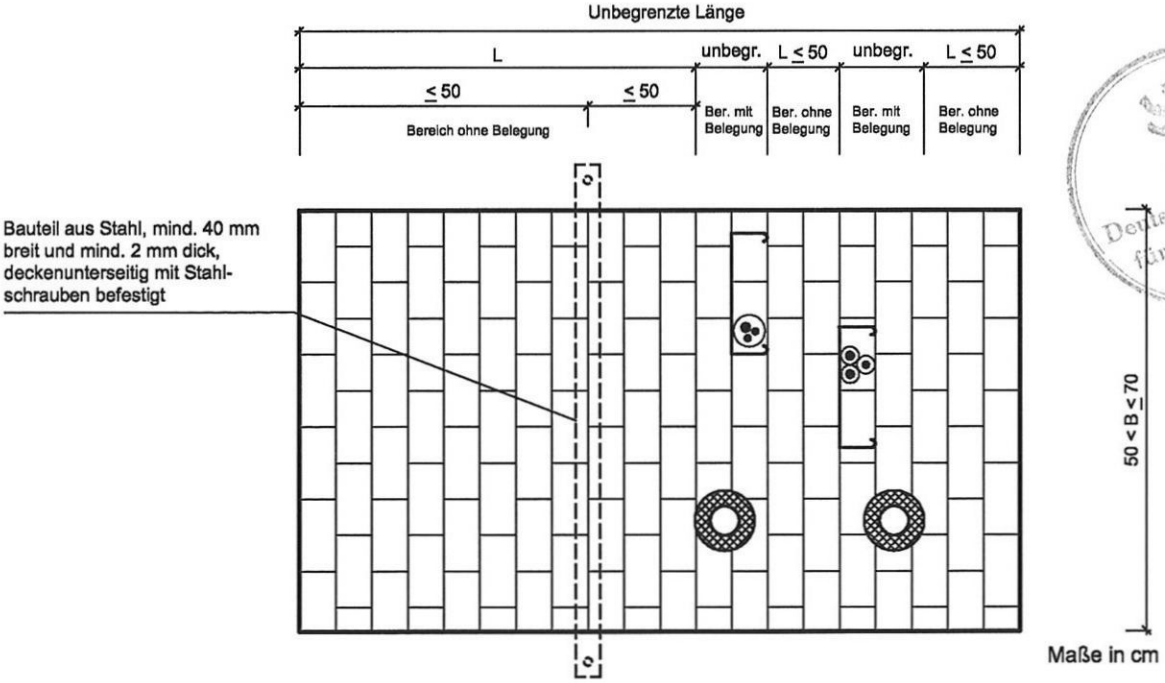
Deutsches Institut für Bautechnik 4

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 16
Deckenabschottung/Schaumstabilisierung	

Draufsicht: Einlage von Glasgewebestreifen



Draufsicht: Deckenunterseitige Montage eines Stahlbauteils



Deutsches Institut für Bautechnik 4

Bei Einbau in Öffnungen in Massivdecken (s. Anlagen 13 - 15), die breiter als 50 cm < B ≤ 70 cm sind, muss in Abschottungen ohne Belegung bzw. in Bereichen ohne Belegung mit einer Länge L > 50 cm eine der folgenden Maßnahmen erfolgen (s.a. Abschnitt 4.4.4):
In den Lagerfugen der betroffenen Bereiche muss alle 24 cm ein Glasgewebestreifen eingelegt werden, oder es muss alle 50 cm ein Stahlbauteil - Mindestabmessung 40 mm x 2 mm - unterhalb der Deckenabschottung befestigt werden. Wahlweise kann in den betroffenen Bereichen deckenunterseitig ein Metallgitter befestigt werden (nicht dargestellt).

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9	Anlage 17
Bereiche ohne Belegung in Deckenabschottungen	

Kabelabschottung "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9 **Anlage 18**

Übereinstimmungsbestätigung

MUSTER

Übereinstimmungsbestätigung

Name und Anschrift des Unternehmens, das die **Kabel-/Kombiabschottung(en)** (Zulassungsgegenstand) hergestellt hat:

.....

.....

Baustelle bzw. Gebäude:

.....

.....

Datum der Herstellung:

.....

Geforderte Feuerwiderstandsklasse der **Kabel-/Kombiabschottung(en)**:

S.....

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Kabel-/Kombiabschottung(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. Formteile, Rahmen bzw. Einbausatz) entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gekennzeichnet waren.

---

* Nichtzutreffendes streichen

Deutsches Institut für Bautechnik

....

(Ort, Datum) (Firma/Unterschrift)

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

Muster