

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

20.09.2017

Geschäftszeichen:

III 26-1.19.15-111/17

Zulassungsnummer:

Z-19.15-1849

Antragsteller:

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

Geltungsdauer

vom: **2. Oktober 2017**

bis: **2. Oktober 2022**

Zulassungsgegenstand:

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "PYROPLUG Block - System FBA-B200"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 17 Seiten und 20 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

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), "PYROPLUG Block - System FBA-B200" genannt, als Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9¹. 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. Abschnitt 1.2.3).

1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1 Die Kombiabschottung darf in Wänden und Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton, in Wänden aus Mauerwerk mit geschlossenem Gefüge sowie in leichten Trennwänden² errichtet werden. Die Dicke der Wände muss mindestens 10 cm und die der Decken mindestens 15 cm betragen. Die Wände und Decken müssen den Technischen Baubestimmungen entsprechen und hinsichtlich der bauaufsichtlichen Anforderung an die Feuerwiderstandsfähigkeit³ mindestens feuerbeständig sein (s. Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2).
Die Kombiabschottung darf auch in
- mindestens 8 cm dicke nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach DIN 4102-4⁴, Tabelle 38, der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2¹² und
 - mindestens 4,2 cm dicke nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen "PRIOWALL EI90" bzw. "RB EI90" der Feuerwiderstandsklasse EI 90 (feuerbeständig) nach DIN EN 13501-2
- eingebaut werden (s. Abschnitte 3.1.3 und 3.1.4).
- 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 DIN 4102-9:1990-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Kabelabschottungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

² Nichttragende Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten

³ Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlagen 0.1.1 oder 0.1.2 (in der jeweils gültigen Ausgabe, siehe www.dibt.de)

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-1849

Seite 4 von 17 | 20. September 2017

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

Tabelle 1:

Bauteil	Breite x Höhe [mm]
Massivwände	1000 x 1000
leichte Trennwände	840 x 570 oder 570 x 840
nichttragende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3	840 x 570 oder 570 x 840
nichttragende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.4	584 x 584
Massivdecken	700*; die Länge ist nicht begrenzt

* Schottbereiche ohne Installationen sind ggf. mit Maßnahmen gemäß Abschnitt 4.4.7 zu versehen.

- 1.2.4 Die Kombiabschottung darf zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, wenn die hindurchgeführten Installationen – abhängig von der Bauteilart (s. Abschnitt 3.2) – die folgenden Bedingungen erfüllen⁵:

1.2.4.1 Kabel und Kabeltragekonstruktionen

- Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von Hohlleitern oder Koaxialkabeln mit hohlen Innenleitern (Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.)
- Kabelbündel mit einem Durchmesser ≤ 100 mm aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmesser des Einzelkabels ≤ 21 mm)
- Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen

1.2.4.2 Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke

- Rohre aus Stahl oder Kunststoff mit einem Außendurchmesser ≤ 15 mm

1.2.4.3 Elektro-Installationsrohre

- biegsame oder starre Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff gemäß DIN EN 61386-1⁶ mit einem Außendurchmesser ≤ 20 mm
- wahlweise mit Kabeln nach Abschnitt 1.2.4.1

1.2.4.4 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen

- Rohrwerkstoffe gemäß Abschnitt 3.2 (abhängig von der Bauteildicke und der Art der Rohrleitungsanlage)
- Abmessungen der Rohre⁷ gemäß Abschnitt 3.2
- Die Rohre müssen – abhängig vom Rohrmaterial und den Rohrabmessungen –
 - a) für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen,
 - b) für Rohrleitungsanlagen für Trinkwasser-, Kälte- und Heizleitungen bestimmt sein (s. Abschnitt 3.2).

⁵ Technische Bestimmungen für die Ausführung der Leitungsanlagen und die Zulässigkeit von Leitungsdurchführungen bleiben unberührt.

⁶ DIN EN 61386-1:2009-03 Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Energie und für Informationen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

⁷ Rohraußendurchmesser (d_A) und Rohrwandstärke (s); Nennwerte nach den Normen bzw. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-1849

Seite 5 von 17 | 20. September 2017

- Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.
- Die Rohre dürfen ggf. mit Isolierungen versehen sein.
- 1.2.4.5 Nichtbrennbare Rohre
 - Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder aus Kupfer
 - Abmessungen der Rohre⁷ gemäß Abschnitt 3.2.
 - 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.
- 1.2.4.6 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 werden⁸.
 - Die Abmessungen der Leitungen⁷ müssen den Angaben von Abschnitt 3.2 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 Einheits-temperaturzeitkurve (ETK) nach DIN 4102-2¹² 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 bzw. nichttragenden, raumabschließenden Wandkonstruktionen anderer Bauarten als nach den Abschnitten 3.1.2 bis 3.1.4 – 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.

⁸

Aufbau und Zusammensetzung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Vorschriften anderer Rechtsbereiche bleiben unberührt.

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 $(270 \pm 30) \text{ kg/m}^3$ aufweisen.

Die Formsteine ("Brandschutzblock FBA-B200"), Matten (mit dem Zusatzvermerk "Mattenform"), Vakuumsteine ("Vakuumstein FBA-BV") und Nachinstallationskeile ("Nachinstallationskeil FBA-NIK"), müssen den Angaben der Anlagen 8 und 9 entsprechen.

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 "FBA-Brandschutzmasse N" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1600 verwendet werden.

2.1.3 Werkseitig vorgefertigte Aufleistungen und Rahmen

Bei Einbau in Massivbauteile mit einer Dicke $\leq 20 \text{ cm}$, bei Einbau in leichte Trennwände und bei Einbau in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 sind für die Aufleistungen oder Rahmen Streifen aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁹ Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalzium-Silikat-Platten) zu verwenden (s. Abschnitt 4.3).

Bei Einbau in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.4 sind für die Aufleistungen und Rahmen Streifen aus 4,2 cm dicken Gipsfaserplatten "PRIODEK H-..." gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-56.424-932 bzw. Nr. Z-56.424-933 zu verwenden.

2.1.4 Streckenisolierungen

2.1.4.1 Streckenisolierungen aus Mineralwollematten oder Mineralwolleschalen

An nichtbrennbaren Rohren nach Abschnitt 1.2.4.5 ist eine Streckenisolierung aus Mineralwollematten oder Mineralwolleschalen vorzusehen. Im Zulassungsverfahren sind nur Bauprodukte¹⁰ nach DIN EN 14303¹⁰ mit folgenden Kennwerten (Angaben des Herstellers) als geeignet nachgewiesen: nichtbrennbar¹¹, Nennrohndichte nach Tabelle 2, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$ nach DIN 4102-17¹² oder nach allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis.

Es dürfen wahlweise die in der Tabelle 2 aufgeführten Bauprodukte verwendet werden¹³

- | | | |
|----|--|--|
| 9 | DIN 4102-1:1998-05 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen |
| 10 | DIN EN 14303:2013-04 | Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation |
| 11 | Zuordnung der klassifizierten Eigenschaften des Brandverhaltens zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlagen 0.2.1 oder 0.2.2 (in der jeweils gültigen Ausgabe, siehe www.dibt.de) | |
| 12 | DIN 4102-17:1990-12 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Schmelzpunkt von Mineralfaser-Dämmstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfung |
| 13 | Die Herstellung und Zusammensetzung der Bauprodukte muss den in der Prüfung verwendeten oder zu diesem Zeitpunkt bewerteten entsprechen (Produktionsstand vom 25.09.2012). | |

Tabelle 2:

Mineralwollematte bzw. Mineralwollschale	Rohdichte ¹⁴ [kg/m ³]	Verwendbarkeits- nachweis ¹⁵ oder Leistungserklärung
"Rockwool 800" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG, 45966 Gladbeck	90 - 115	DE0721011501 vom 06.08.2015
"ProRox WM 960", "ProRox WM 100", "RBM" oder "RBM-Alu" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG, 45966 Gladbeck	100	PROWM960D-01 vom 01.06.2013
"ProRox PS 960" der Firma Rockwool Technical Insulation	125	PROPS960NL-01 vom 01.06.2013
"Conlit 150 P" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG, 45966 Gladbeck	150	P-MPA-E-02-507
"Conlit 150 U" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG, 45966 Gladbeck	150	P-NDS04-417

Die Streckenisolierungen dürfen wahlweise mit einer 0,35 mm bis 1 mm dicken Umman-
telung aus PVC-hart oder einer 0,6 mm bis 1 mm dicken äußere Bekleidung aus Stahlblech,
das ausreichend gegen Korrosion geschützt sein muss, versehen sein.

2.1.4.2 Streckenisolierungen aus flexiblem Elastomerschaum (FEF)

Die an den Rohren nach Abschnitt 1.2.4.5 ggf. anzuordnenden Isolierungen müssen aus
flexiblen Elastomerschäumen nach DIN EN 14304¹⁶ mit einer Dicke von 9 bis 31 mm
bestehen.

Es dürfen wahlweise die in der Tabelle 3 aufgeführten Bauprodukte verwendet werden¹³:

Tabelle 3:

Flexibler Elastomerschaum (FEF)	Leistungserklärung
"AF/Armaflex" der Firma Armacell GmbH, 48153 Münster	0543-CPR-2013 vom 15.01.2014
"NH/Armaflex" der Firma Armacell GmbH, 48153 Münster	0543-CPR-2013-015 vom 15.01.2014
"SH/Armaflex" der Firma Armacell GmbH, 48153 Münster	0543-CPR-2013 vom 15.01.2014
"Kaiflex-KKplus" der Firma Wilhelm Kaimann GmbH & Co. KG, 33161 Hövelhof	DoP KKplus 11082016001 vom 11.08.2016

2.1.5 Glasgewebestreifen

Die bei Deckeneinbau ggf. einzulegenden Glasgewebestreifen⁸ müssen eine Breite von
20 cm aufweisen und in ihrer Länge der Schottbreite entsprechen.

¹⁴ Nennwert

¹⁵ Der Verwendbarkeitsnachweis ist ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.

¹⁶ DIN EN 14304:2013-04 Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebs-
technische Anlagen in der Industrie - Werkmäßig hergestellte Produkte aus
flexiblem (FEF) – Spezifikation

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Allgemeines

Die für die Errichtung der Kombiabschottung zu verwendenden Bauprodukte müssen

- den jeweiligen Bestimmungen der Abschnitte 2.1.1 bis 2.1.4 entsprechen und
- verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.

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:

- "Brandschutzblock FBA-B200" (ggf. mit dem Zusatzvermerk "Mattenform"),
"Vakuumblock FBA-BV", "Nachinstallationskeil FBA-NIK",
Aufleistungen bzw. Rahmen (mit Angabe des jeweiligen Materials) oder Glasgewebestreifen für Kombiabschottungen "PYROPLUG Block – System FBA-B200"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
- Name des Herstellers
- Zulassungsnummer: Z-19.15-1849
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr: ...

2.2.2.2 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 "PYROPLUG Block – System FBA-B200"
der Feuerwiderstandsklasse S 90
nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1849
- Name des Herstellers der Kombiabschottung (Verarbeiter)
- Herstellungsjahr:

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

2.2.3 Einbauanleitung

Jede Verpackungseinheit der Formteile nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist mit einer Einbauanleitung auszuliefern, die der Antragsteller in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erstellt hat und die alle zur Montage und zur Nutzung erforderlichen Daten, Maßgaben und Hinweise enthält, z. B.:

- Art und Mindestdicken der Wände und Decken, in die die Kombiabschottung eingebaut werden darf (bei feuerwiderstandsfähigen leichten Trennwänden bzw. nichttragenden Wandkonstruktionen auch deren Aufbau und die Beplankung),
- Grundsätze für den Einbau der Kombiabschottung mit genauen Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe,

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-1849

Seite 9 von 17 | 20. September 2017

- Hinweise auf zulässige Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen unter Berücksichtigung der Bauteilart und -dicke (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke),
- Hinweise auf zulässige Rohre aus Metall (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke) sowie Angaben zu zulässigen bzw. erforderlichen Rohrisolierungen (Angaben zu Art, Isolierdicke, Isolierlänge), bezogen auf die Rohrabmessungen und unter Berücksichtigung der Bauteilart,
- Hinweise auf die Art der Leitungsanlagen (z. B. Rohrleitungen für Trinkwasser-, Kälte- und Heizleitungen), an denen die Kombiabschottung angeordnet werden darf,
- Anweisungen zum Einbau der Kombiabschottung mit Angaben zu notwendigen Abständen,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der 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.

3 Bestimmungen für den Entwurf

3.1 Bauteile

3.1.1 Die Kombiabschottung darf in

- Wänden aus Mauerwerk mit geschlossenem Gefüge (keine Hohlräume),
- Wänden und Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder aus Porenbeton,
- leichten Trennwänden² nach Abschnitt 3.1.2 bzw. 3.1.3
- nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.4

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

3.1.2 Die leichten Trennwände müssen eine beidseitige Beplankung aus je zwei mindestens 12,5 mm dicken, nicht brennbaren¹¹ zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten (z. B. Gipskarton-Feuerschutzplatten (GFK) nach DIN 18180) und eine mindestens 40 mm dicke innen liegende plattenförmige Dämmung aus nichtbrennbaren¹¹ Mineralwoll-Dämmstoffen mit folgenden, als geeignet nachgewiesenen, Kennwerten haben: nichtbrennbar¹¹, Nennroh-dichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$ nach DIN 4102-17¹⁷.

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

3.1.3 Die Kombiabschottung darf in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen aus mindestens 80 mm dicken, nichtbrennbaren¹¹ Gips-Wandbau-Platten nach DIN 18163¹⁸ eingebaut werden. Die Rohdichte der Gips-Wandbau-Platten muss mindestens $0,6 \text{ kg/dm}^3$ betragen. Der Aufbau dieser Wände muss im Übrigen den Bestimmungen von DIN 4102-4⁴ für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gips-Wandbau-Platten entsprechen.

3.1.4 Die Kombiabschottung darf in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen "PRIOWALL EI90" bzw. "RB EI90" nach allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeug-nis Nr. P-2009-B-2938 eingebaut werden.

Im Bereich der Bauteilöffnungen sind Rahmen und Aufleistungen entsprechend Ab-schnitt 4.3.3 anzuordnen.

Die Öffnung darf auch im Bereich der Wandfugen angeordnet sein.

3.1.5 In leichten Trennwänden nach Abschnitt 3.1.2 ist das Ständerwerk durch zusätzlich anzuord-nende Wandstiele und durch Riegel so zu ergänzen, dass diese die Laibung der Wandöff-nung 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 nicht größer als 30 cm x 30 cm ist.

17	DIN 4102-17:1990-12	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Schmelzpunkt von Mineralfaser-Dämmstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfung
18	DIN 18163:1978-06	Wandbauplatten aus Gips; Eigenschaften, Anforderungen, Prüfung

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-1849

Seite 11 von 17 | 20. September 2017

- 3.1.6 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.
- 3.1.7 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.
- 3.1.8 Bei Einbau in leichte Trennwände, Massivwände oder Decken muss der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten den Angaben der Tabelle 4 entsprechen.

Bei Einbau in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen muss der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten mindestens 20 cm betragen.

Tabelle 4:

Abstand der Kombiabschottung zu	Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen	Abstand zwischen den Öffnungen
Kombiabschottungen nach dieser Zulassung	gemäß Tabelle 1	≥ 10 cm*
anderen Kabel- oder Rohrabschottungen	eine/beide Öffnung(en) > 40 cm x 40 cm	≥ 20 cm
	beide Öffnungen ≤ 40 cm x 40 cm	≥ 10 cm
anderen Öffnungen oder Einbauten	eine/beide Öffnung(en) > 20 cm x 20 cm	≥ 20 cm
	beide Öffnungen ≤ 20 cm x 20 cm	≥ 10 cm

* In leichten Trennwänden gemäß Abschnitt 3.1.2 darf der Abstand zwischen zwei übereinander bzw. zwei 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
- der geltenden Abstandsfordernungen 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 Kabelbündel gemäß Abschnitt 1.2.4.1 dürfen ungeöffnet durch die zu verschließende Bauteilöffnung geführt werden.
- 3.2.2.3 Die Befestigung der Kabel bzw. 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 bei Einbau in Massivwände, leichte Trennwände und Decken gerade, senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen hindurchgeführt werden.

Die Rohre müssen unter Beachtung der Mindestbauteildicken den Angaben des Abschnitts 1.2.4.4 und des Anhangs 1 entsprechen.

Die Rohre der Rohrgruppen C bis E gemäß Anhang 1 dürfen wahlweise mit Isolierungen aus den Bauprodukten gemäß Abschnitt 2.1.4 versehen sein. Die Dicke der Isolierung muss den Angaben der Anlage 2 entsprechen.

- 3.2.3.2 Sonderdurchführungen von Rohren – z. B. Schrägdurchführungen oder Einbau von Muffen im Bereich der Durchführung – 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 unter Beachtung der Bauteilart den Angaben des Abschnitts 1.2.4.5 und der Anlage 3 entsprechen.

3.2.5 Leitungen für Steuerungszwecke, Elektro-Installationsrohre, Hydraulikdruckleitungen

Bei Einbau in leichte Trennwände, Massivwände, nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 oder Decken dürfen Leitungen für Steuerungszwecke, Elektro-Installationsrohre und Hydraulikdruckleitungen gemäß Anhang 1 durch die zu verschließende Bauteilöffnung geführt sein. Bei Einbau in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.4 dürfen nur Leitungen für Steuerungszwecke durch die zu verschließende Bauteilöffnung geführt sein.

Die Leitungen müssen einzeln durch die zu verschließende Bauteilöffnung führen. Wahlweise dürfen zwei Elektro-Installationsrohre nebeneinander liegen.

3.2.6 Abstände

- 3.2.6.1 Abstände zwischen gleichen Installationen

Der Abstand zwischen den Elektro-Installationsrohren muss mindestens dem Durchmesser der größeren Leitung entsprechen. Wahlweise dürfen zwei aneinander angrenzende Elektro-Installationsrohre ohne Abstand durch die Öffnung geführt sein.

Der Abstand zwischen benachbarten Rohren nach Abschnitt 1.2.4.4 sowie zwischen benachbarten Rohren nach Abschnitt 1.2.4.5 (jeweils gemessen zwischen den Rohren bzw. den an den Rohren ggf. angeordneten Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.4.2) muss mindestens 5 cm betragen. Werden an den Rohren Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.4.1 angeordnet, so dürfen diese aneinander grenzen (s. Anlagen 10 bis 17).

- 3.2.6.2 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 und 1.2.4.5 (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 und 1.2.4.5 bzw. zwischen den Rohren und den Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.4.2 muss mindestens 5 cm betragen (s. Anlagen 10 bis 17).

Der Abstand zwischen den Hydraulikdruckleitungen gemäß Abschnitt 1.2.4.6 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.

3.2.6.3 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 10 bis 17).

Der Abstand der Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 1.2.4.3 zur Öffnungslaibung bzw. zur Aufleistung bzw. zum Rahmen muss mindestens 1,5 cm betragen (s. Anlagen 10 bis 17).

Der Abstand zwischen den Rohren nach Abschnitt 1.2.4.4 und der Öffnungslaibung (gemessen zwischen dem Rohr bzw. der Streckenisolierung nach Abschnitt 2.1.4.2 und der Öffnungslaibung) muss mindestens 5 cm betragen. Werden an den Rohren Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.4.1 angeordnet, so dürfen diese an der Öffnungslaibung anliegen, sofern die Dicke der Isolierung mindestens 3 cm beträgt.

Der Abstand zwischen den Rohren nach Abschnitt 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. Werden an den Rohren Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.4.1 angeordnet, so dürfen diese an der Öffnungslaibung anliegen.

3.2.7 Halterungen (Unterstützungen)

3.2.7.1 Bei Durchführung von Kabeln bzw. Kabeltragekonstruktionen, Leitungen für Steuerungszwecke, Elektro-Installationsrohre und Hydraulikdruckleitungen durch Bauteilöffnungen in leichten Trennwänden, Massivwänden oder nichttragenden, raumabschließenden Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 mit Abmessungen $> 70 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$ bzw. $> 100 \text{ cm} \times 70 \text{ cm}$ (Breite $\times$ Höhe) müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Installationen in Abständen $\leq 10 \text{ cm}$ beiderseits der Abschottung befinden (s. Anlagen 10 bis 13). Bei kleineren Abschottungen ist ein Abstand $\leq 50 \text{ cm}$ ausreichend.

Bei Durchführung von Kabeln bzw. Kabeltragekonstruktionen durch Bauteilöffnungen in nichttragenden, raumabschließenden Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.4 müssen sich diese Halterungen (Unterstützungen) in Abständen $\leq 20 \text{ cm}$ beiderseits der Abschottung befinden (s. Anlage 14).

3.2.7.2 Bei Durchführung von Rohren durch Wände müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre nach Abschnitt 1.2.4.4 beidseitig der Abschottung in Abständen $\leq 50 \text{ cm}$ befinden. Die ersten Halterungen der Rohre nach Abschnitt 1.2.4.5 müssen sich beiderseits der Wand in Abständen $\leq 65 \text{ cm}$ befinden.

3.2.7.3 Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar¹¹ sein.

3.2.7.4 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 4102-4⁴, 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.

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 "FBA-Brandschutzmasse N" nach Abschnitt 2.1.2 auszuspackeln.

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 13).

4.3.2 Nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3

4.3.2.1 Falls die Dicke der nichttragenden, raumabschließenden Wandkonstruktionen gemäß Abschnitt 3.1.3 im Bereich der Bauteilöffnung weniger als 20 cm beträgt, sind umlaufend um die Öffnung Aufleistungen aus mindestens 10 cm breiten Streifen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 anzuordnen (s. Anlage 11).

Die Aufleistungen sind in Abständen ≤ 25 cm – jedoch mit mindestens zwei Befestigungspunkten je Leiste – mit Hilfe von Stahlschrauben untereinander und mit Hilfe von Gewindestiften $\geq M6$ und zugehörigen Muttern und Unterlegscheiben rahmenartig an der Wandoberfläche zu befestigen, so dass die unmittelbar an die Bauteilöffnung 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 11).

4.3.2.2 Sofern die Wanddicke mindestens 10 cm beträgt, darf in der Bauteilöffnung – anstelle der Aufleistungen – ein umlaufender, mindestens 20 cm breiter und 2,5 cm dicker Rahmen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 angeordnet werden. (s. Anlage 12).

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 "FBA-Brandschutzmasse N" nach Abschnitt 2.1.2 auszuspackeln.

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

4.3.3 Nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.4

Bei Einbau in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen gemäß Abschnitt 3.1.4 sind Rahmen und Aufleistungen aus 4,2 cm dicken "PRIODEK H-..."-Platten nach Abschnitt 2.1.3 anzuordnen und mit dafür geeigneten Schrauben zu befestigen.

Angrenzend an die Bauteilöffnung sind umlaufend Aufleistungen aus mindestens 50 mm breiten Streifen aus den Bauplatten mit Hilfe von mindestens zwei Schrauben 5,0 mm x 70 mm an der Wand zu befestigen.

In der Öffnung sind Rahmen aus 200 mm breiten Streifen aus den Bauplatten anzuordnen. Der Rahmen darf mittig oder einseitig bündig zur Wand- bzw. Aufleistungsoberfläche befestigt werden. Die einzelnen Plattenstreifen des Rahmens sind in den Eckpunkten mit Schrauben 5,0 mm x 70 mm untereinander zu verschrauben. Der Rahmen ist seitlich mit je zwei Schrauben und oben sowie unten mit je vier Schrauben 5,0 mm x 80 mm, die mittig in die freien Stirnseiten der Wandbauplatten geschraubt werden, zu befestigen.

Bei der Befestigung der Rahmen und Aufleistungen sind die Streifen aus den "PRIODEK H-..."-Platten vorzubohren.

Der Übergang zwischen Rahmen und Aufleistungen (maximal 1 mm breite Fuge) ist mit handelsüblichem Silikon abzudichten.

4.3.4 Massivwände und Decken

- 4.3.4.1 Falls die Dicke der Massivwände bzw. der Decken im Bereich der Bauteilöffnung weniger als 20 cm beträgt, sind rings um die Öffnung Aufleistungen aus mindestens 10 cm breiten Streifen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 mit Hilfe von Schrauben 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 11 und 16).

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

- 4.3.4.2 Wahlweise darf – anstelle der Aufleistungen – ein in der Bauteillaubung umlaufender, mindestens 20 cm breiter und 2,5 cm dicker Rahmen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 angeordnet werden (s. Anlagen 12 und 17). 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 "FBA-Brandschutzmasse N" nach Abschnitt 2.1.2 auszuspackeln.

4.4 Verarbeitung der Formteile und des dämmschichtbildenden Baustoffs

- 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 Installationen (insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln) sowie zwischen den Installationen und den Öffnungslaibungen sind mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "FBA-Brandschutzmasse N" nach Abschnitt 2.1.2 mindestens 2 cm tief zu verfüllen.

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

- 4.4.4 Die verbleibenden Öffnungen zwischen den Installationen sowie zwischen den Installationen und den Öffnungslaibungen sind in einer Dicke von mindestens 20 cm 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 das Bauteil bzw. die Aufleistung oder den Rahmen entstehen.

Im Bereich der Installationen und der Laibungen sind aus den Formteilen unter Verwendung eines Schneidwerkzeuges Pass-Stücke herzustellen und stramm sitzend einzubauen.

Im Verlauf der Montage sind alle Fugen zwischen den Installationen und den Formteilen von den Schottoberflächen her mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "FBA-Brandschutzmasse 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 10 bis 17).

- 4.4.5 Die Enden von Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.4.3 sind auf beiden Schottseiten mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "FBA-Brandschutzmasse N" nach Abschnitt 2.1.2 zu verschließen. Die Verschlusstiefe muss mindestens 2 cm betragen (s. Anlagen 10, 11, 15 und 16).

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

- 4.4.7 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 19).

- 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.

4.5 Maßnahmen an Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen

- 4.5.1 Bei Einbau der Kombiabschottung in Decken müssen um Rohre der Rohrgruppen A und B gemäß Anhang 1 auf einer Breite von umlaufend mindestens 5 cm an der Unterseite der Abschottung ringförmige Streckgitter angeordnet werden. Die Gitter sind mit dafür geeigneten Schrauben an den Brandschutzsteinen zu befestigen (s. Anlage 18).
- 4.5.2 An den Rohren der Rohrgruppen C bis E gemäß Anhang 1 dürfen Isolierungen nach Abschnitt 3.2.3.1 angeordnet werden. Die Isolierungen dürfen wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an der Schottoberfläche angrenzen.

4.6 Maßnahmen an nichtbrennbaren Rohren

- 4.6.1 An Rohren nach Abschnitt 3.2.4 sind Streckenisolierungen gemäß Abschnitt 2.1.4 anzuordnen.
- 4.6.2 Die Streckenisolierungen und ggf. deren Ummantelungen sind nach den Angaben der Anlagen 10 bis 17 auszuführen. Sie 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 anstelle der Formsteine Nachinstallationskeile nach Abschnitt 2.1.1 so angeordnet werden, dass die Schottdicke im Bereich der Nachinstallationskeile mindestens 20 cm beträgt.
- 4.7.2 Wahlweise dürfen einzelne Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 1.2.4.3 als Leerrohre durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden. Die Rohre müssen auf beiden Seiten der Abschottung mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "FBA-Brandschutzmasse N" nach Abschnitt 2.1.2 verschlossen werden. Die Verschlusstiefe muss mindestens 2 cm betragen (s. Anlagen 10 bis 17).

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 20). 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.

5.2 Bestimmungen für die Nachbelegung

5.2.1 Für Nachbelegungen dürfen Öffnungen hergestellt werden (z. B. durch Herausnahme von Formteilen oder 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 Schottstärke 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 "FBA-Brandschutzmasse N" nach Abschnitt 2.1.2 in einer Tiefe von mindestens 2 cm auszufüllen (s. Abschnitte 4.4.2 bis 4.4.4).

5.2.3 Bei Neuinstallation von Kabeltragekonstruktionen sind die Bestimmungen von Abschnitt 4.4.6 zu beachten.

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

Juliane Valerius
Referatsleiter

Beglaubigt

Zulässige Installationen:

1. Kabel und Kabeltragekonstruktionen gemäß Abschnitt 1.2.4.1

- Elektrokabeln und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleitern bzw. Koaxialkabeln mit hohlem Innenleiter ohne Begrenzung des Gesamtquerschnitts
- Kabelbündel mit einem Durchmesser ≤ 100 mm aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmesser des Einzelkabels ≤ 21 mm)
- Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pitschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen

2. Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke gemäß Abschnitt 1.2.4.2

- Leitungen aus Stahl oder Kunststoff, Außendurchmesser der Leitungen ≤ 15 mm

3. Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 1.2.4.3

- biegsame oder starre Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff gemäß DIN EN 61386-1 mit einem Außendurchmesser ≤ 20 mm
- wahlweise mit Kabeln nach Abschnitt 1.2.4.1

4. Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen gemäß Abschnitt 1.2.4.4 für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen

Einbau in mindestens 100 mm dicke Wände und 150 mm dicke Decken

– Rohrgruppe A

Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI), chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) und Polypropylen (PP) gemäß den Ziffern 1 bis 7 der Anlage 4 mit Rohraußendurchmessern und Rohrwanddicken gemäß den Angaben der Anlage 5

– 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 gemäß den Ziffern 8 bis 22 der Anlage 4 mit Rohraußendurchmessern und Rohrwanddicken gemäß den Angaben der Anlage 5

5. Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen gemäß Abschnitt 1.2.4.4 für Rohrleitungsanlagen für Trinkwasser-, Kälte- oder Heizleitungen

– Rohrgruppe C

Kunststoffverbundrohre mit Trägerrohr aus PP und einer bis zu 150 μ m dicken Aluminiumeinlage, die mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird:

Einbau in mindestens 150 mm dicke Wände und Decken

Rohre mit einem Rohraußendurchmesser, einer Rohrwanddicke sowie einer Aluminiumeinlagenstärke gemäß Tabelle 1-1

Tabelle 1-1

$\varnothing_{\text{Rohr}}$ [mm]	16	20	26	32	40	50	63
s [mm]	2,2	2,8	3,5	4,4	5,5	6,9	8,6
d _{Al} [mm]	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "PYROPLUG Block - System FBA-B200" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)
Übersicht der zulässigen Installationen (II)

Anlage 1

– Rohrgruppe D

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

Einbau in mindestens 150 mm dicke Wände und Decken

Rohre mit einem Rohraußendurchmesser, einer Rohrwanddicke sowie einer Aluminiumeinlagenstärke gemäß Tabelle 2-1

Tabelle 2-1

Ø _{Rohr} [mm]	16	20	26	32	40	40	50	63
s [mm]	2,0	2,25	2,5	3,0	4,0	3,5	4,0 - 4,5	6,0
d _{Al} [mm]	0,2	0,2	0,2	0,35 - 0,4	0,35	0,5	0,5 - 0,6	0,6

– Rohrgruppe E

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

Einbau in mindestens 150 mm dicke Wände und Decken

Rohre mit einem Rohraußendurchmesser, einer Rohrwanddicke sowie einer Aluminiumeinlagenstärke gemäß Tabelle 2-2

Tabelle 2-2

Ø _{Rohr} [mm]	16	20	26	32	32	40	40	50	63	63
s [mm]	2,0	2,0	3,0	3,0 - 3,2	3,0 - 4,7	3,5	4,0 - 6,0	4,0	4,5	4,5 - 6,0
d _{Al} [mm]	0,3	0,4	0,65	0,6 - 0,85	0,4 - 0,5	0,8 - 1,0	0,5 - 0,6	0,8 - 1,2	0,7	0,8 - 1,5

Die Rohre der Rohrgruppen C, D und E dürfen wahlweise mit einer Isolierung aus Mineralwollprodukten gemäß Abschnitt 2.1.4.1 oder aus flexiblem Elastomerschaum gemäß Abschnitt 2.1.4.2 (Dicke 9 - 31 mm) versehen sein. Die Isolierung und der ggf. vorhandene Mantel dürfen wahlweise durch die Öffnung geführt sein oder an die Schottfläche angrenzend eingebaut werden.

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "PYROPLUG Block - System FBA-B200"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)
Übersicht der zulässigen Installationen (III)

Anlage 2

6. Nichtbrennbare Rohre gemäß Abschnitt 1.2.4.5 für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten oder Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen) oder für Staubsaugleitungen

Einbau in 100 mm dicke Wände und 150 mm dicke Decken

a) bei Verwendung von Streckenisolierungen aus Mineralwolle gemäß Abschnitt 2.1.4

– **Rohrgruppe F**

Rohre aus Kupfer, Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit Rohraußendurchmessern und Rohrwanddicken gemäß den Angaben der Anlage 6

– **Rohrgruppe G**

Rohre aus Kupfer mit Rohraußendurchmessern und Rohrwanddicken gemäß den Angaben der Anlage 6

b) bei Verwendung von Streckenisolierungen aus flexiblem Elastomerschaum gemäß Abschnitt 2.1.4

– **Rohrgruppe H**

Rohre aus Kupfer, Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit Rohraußendurchmessern und Rohrwanddicken gemäß den Angaben der Anlage 7

– **Rohrgruppe I**

Rohre aus Kupfer mit Rohraußendurchmessern und Rohrwanddicken gemäß den Angaben der Anlage 7

Einbau in 42 mm dicke nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.4

bei Verwendung von Streckenisolierungen aus Mineralwolle gemäß Abschnitt 2.1.4.1

– **Rohrgruppe J**

Rohre aus Kupfer, Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit Rohraußendurchmessern und Rohrwanddicken gemäß den Angaben der Anlage 6 mit Rohraußendurchmessern bis 35 mm

– **Rohrgruppe K**

Rohre aus Kupfer mit Rohraußendurchmessern und Rohrwanddicken gemäß den Angaben der Anlage 6 mit Rohraußendurchmessern bis 35 mm

7. Hydraulikdruckleitungen "AEROQUIP" nach Abschnitt 1.2.4.6

Einbau in 100 mm dicke Wände und 150 mm dicke Decken

- 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

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "PYROPLUG Block - System FBA-B200" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)
Übersicht der zulässigen Installationen (III)

Anlage 3

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 19531: | Rohr und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) mit Steckmuffe für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen |
| 4 | DIN 19532: | 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 19538: | 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 19533: | Rohrleitungen aus PE hart (Polyäthylen hart) und PE weich (Polyäthylen weich) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile |
| 10 | DIN 19535-1: | Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße |
| 11 | DIN 19537-1: | 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 16891: | Rohre aus Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylnitril-Styrol-Acrylester (ASA); Maße |
| 15 | DIN V 19561: | Rohre und Formstücke aus Styrol-Copolymerisaten mit Steckmuffe für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen |
| 16 | DIN 16893: | Rohre aus vernetztem Polyethylen (PE-X); Maße |
| 17 | DIN 16969: | 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 Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen |
| 22 | Z-42.1-265: | Glattwandige Abwasserrohre und Formstücke mit profilierter Wandung und glatter Innenfläche aus mineralverstärktem PE-HD DN 50 bis DN 125 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen |

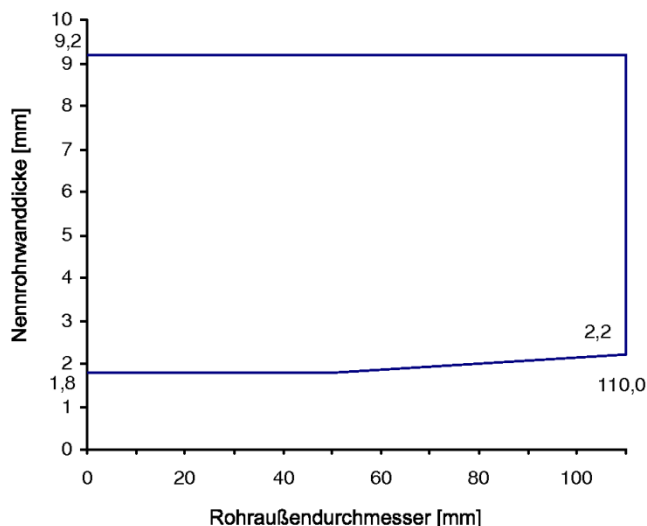
(Bezug auf die Normen und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen in der jeweils geltenden Ausgabe)

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "PYROPLUG Block - System FBA-B200" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

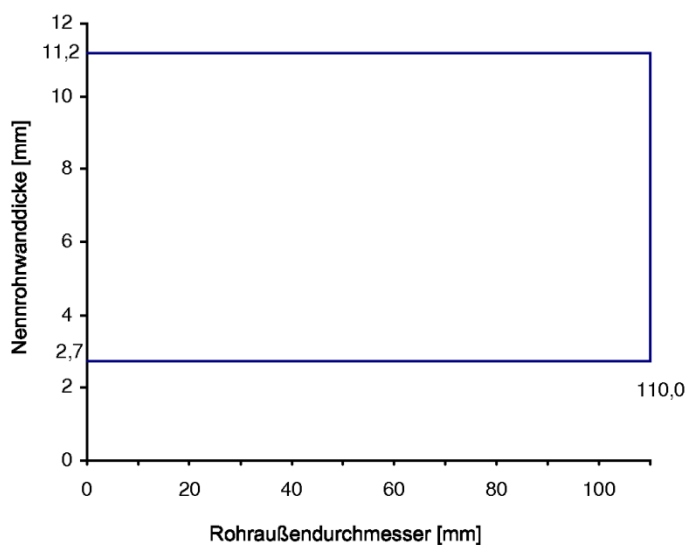
ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)
Übersicht der zulässigen Installationen (IV) – Rohrwerkstoffe

Anlage 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



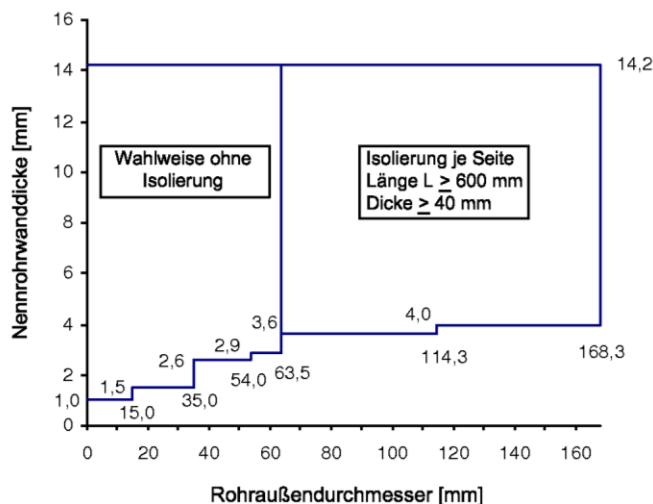
In Deckenabschottungen ist bei Rohren der Rohrgruppen A und B nach Anlage 1 ein Streckgitter entsprechend Anlage 18 vorzusehen.

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "PYROPLUG Block - System FBA-B200" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)
Übersicht der zulässigen Installationen (IV) – Rohrwerkstoffe

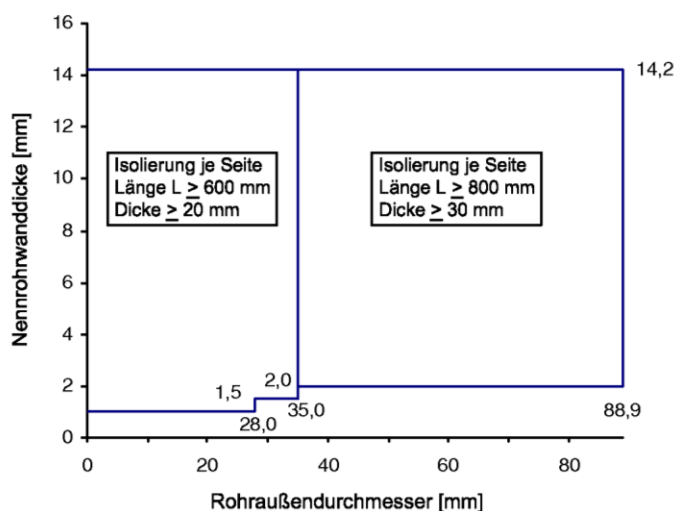
Anlage 5

Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss nach Anlage 3 mit Isolierungen aus Mineralwollprodukten gemäß Abschnitt 2.1.4.1



Bei Einbau in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.4 sind nur Rohre bis zu einem Durchmesser von 35 mm zulässig.

Rohre aus Kupfer nach Anlage 3 mit Isolierungen aus Mineralwollprodukten gemäß Abschnitt 2.1.4.1



Bei Einbau in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.4 sind nur Rohre bis zu einem Durchmesser von 35 mm zulässig.

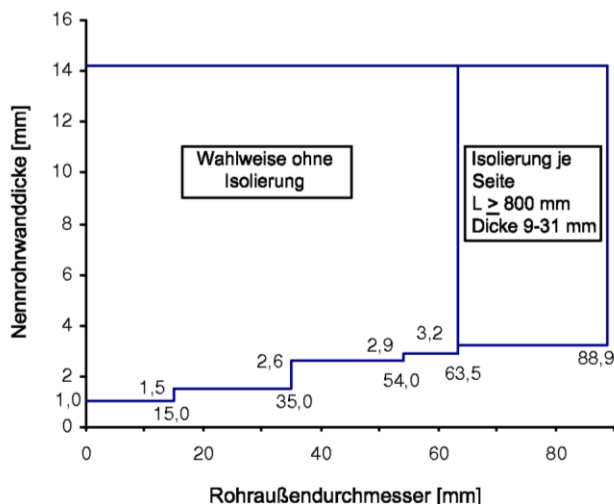
Für die Rohrisolierung müssen nichtbrennbare Mineralwollmatten oder Mineralwollschalen nach Abschnitt 2.1.4.1 verwendet werden.
Die Rohrisolierung und der Mantel dürfen wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an der Schottoberfläche angrenzen.
Die Rohrisolierungen sind mit Spannbändern oder Draht zu befestigen (mindestens 6 Wicklungen pro lfd. Meter)

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "PYROPLUG Block - System FBA-B200" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

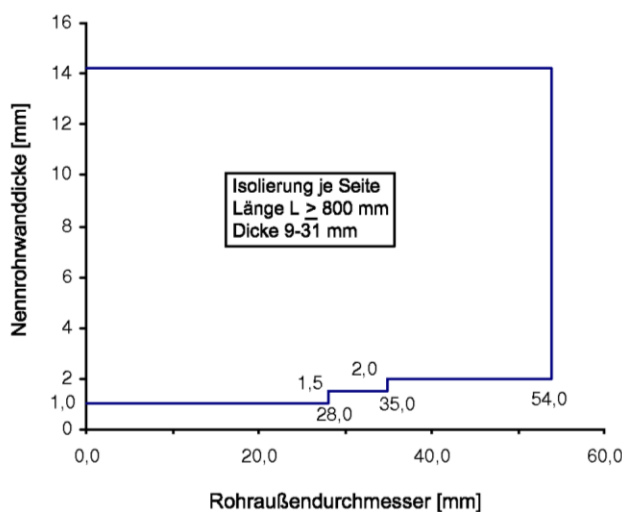
ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)
Abmessungen der Metallrohre (Rohrgruppen F und G bzw. J und K)

Anlage 6

Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss nach Anlage 3 mit Isolierungen aus synthetischem Kautschuk gemäß Abschnitt 2.1.4.2:



Rohre aus Kupfer nach Anlage 3 mit Isolierungen aus synthetischem Kautschuk gemäß Abschnitt 2.1.4.2:



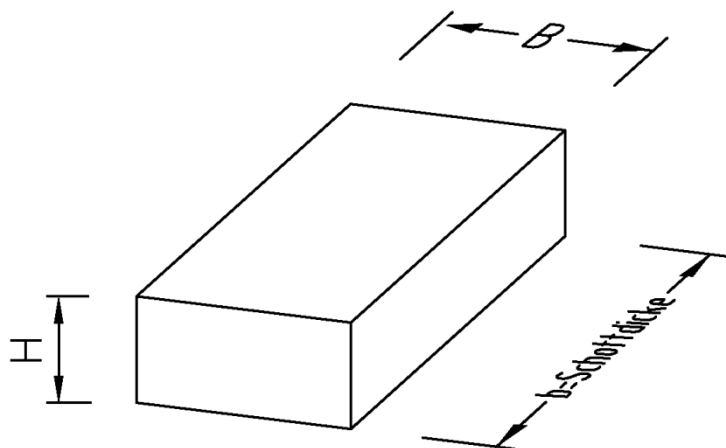
Für die Rohrisolierung muss flexibler Elastomerschaum gemäß Abschnitt 2.1.4.2 verwendet werden. Die Rohrisolierung und der Mantel dürfen wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an der Schottoberfläche angrenzen. Die Schnittkanten der Rohrisolierungen sind mit einem geeigneten Kleber 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) "PYROPLUG Block - System FBA-B200" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

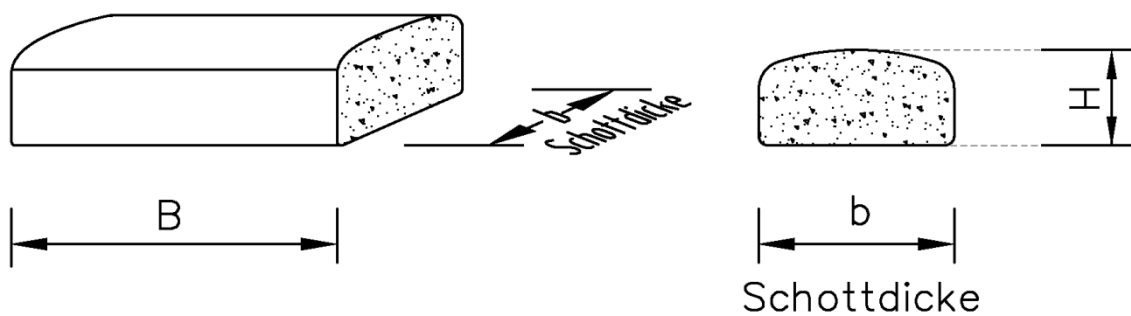
ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)
Abmessungen der Metallrohre (Rohrgruppen H und I)

Anlage 7

"Brandschutzblock FBA-B200":



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



Maße in cm

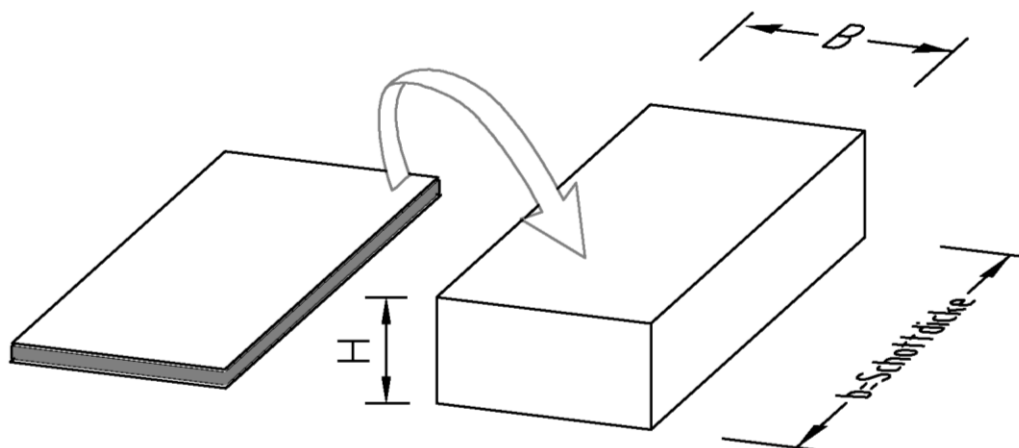
Feuerwiderstands- standsklasse	Abmessungen		Schottdicke b [cm]
	B [cm]	H [cm]	
S 90	≥ 12,0	≥ 2,0	≥ 20,0

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "PYROPLUG Block - System FBA-B200"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 2 – Aufbau der Formteile
Formteil "Brandschutzblock FBA-B200"

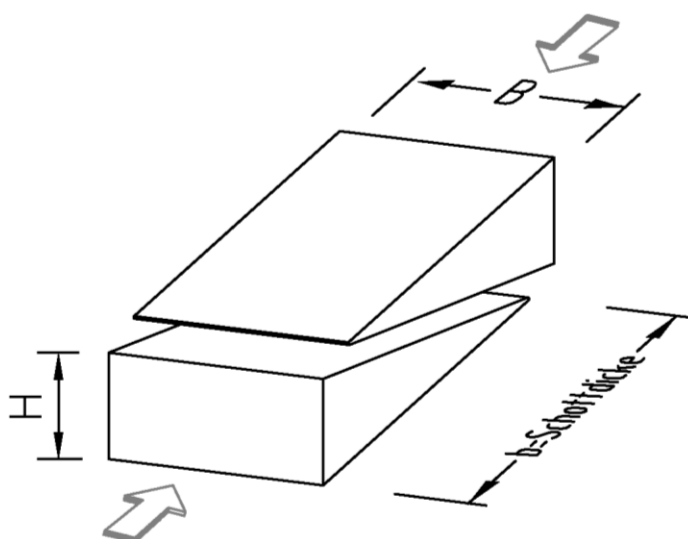
Anlage 8

"Vakuumstein FBA-BV":



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

"Nachinstallationskeil FBA-NIK":



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

Maße in cm

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

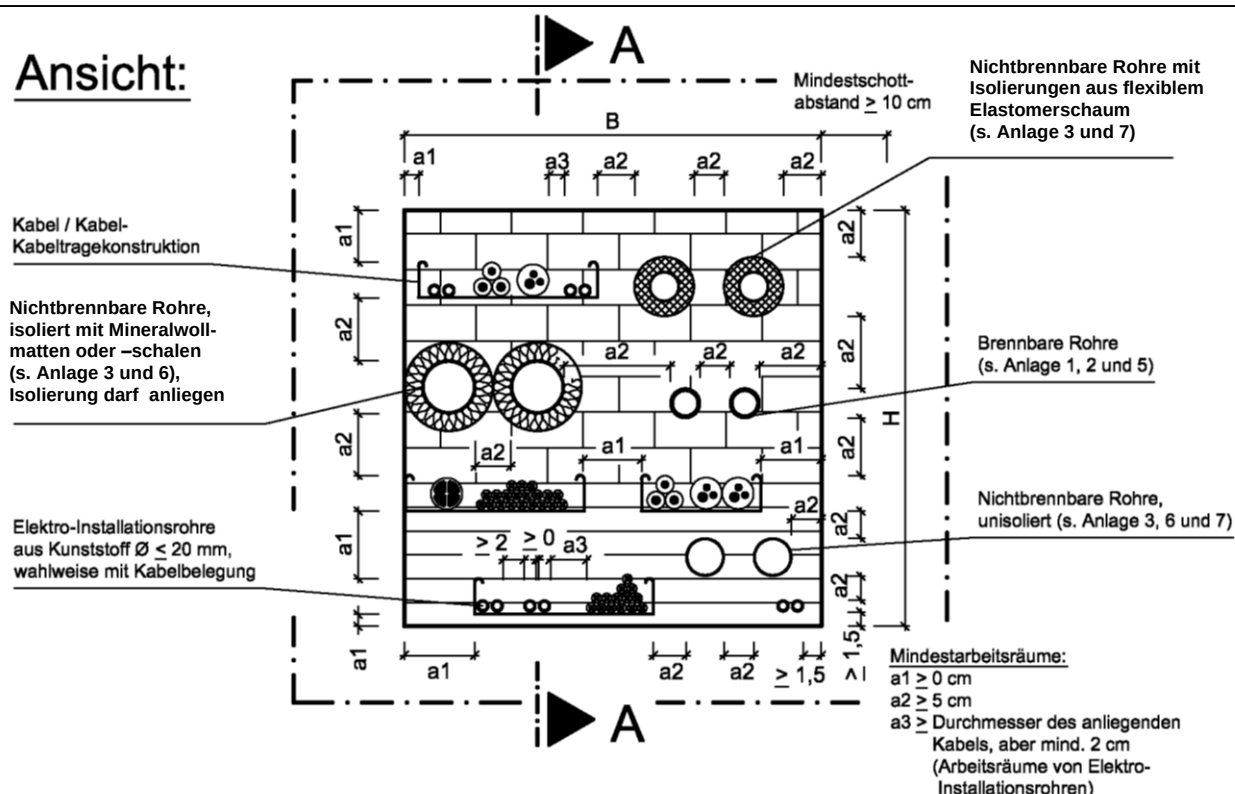
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "PYROPLUG Block - System FBA-B200"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 2 – Aufbau der Formteile

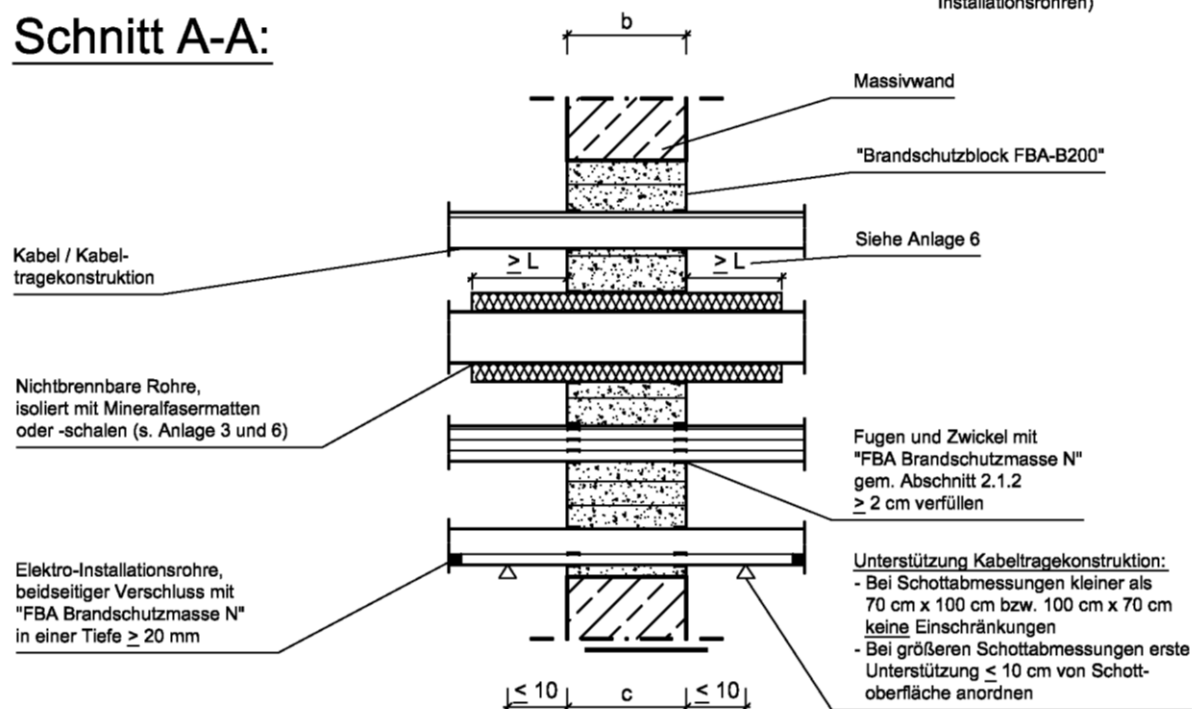
Formteil "Vakuumstein FBA-BV" und "Nachinstallationskeil FBA-NIK"

Anlage 9

Ansicht:



Schnitt A-A:



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

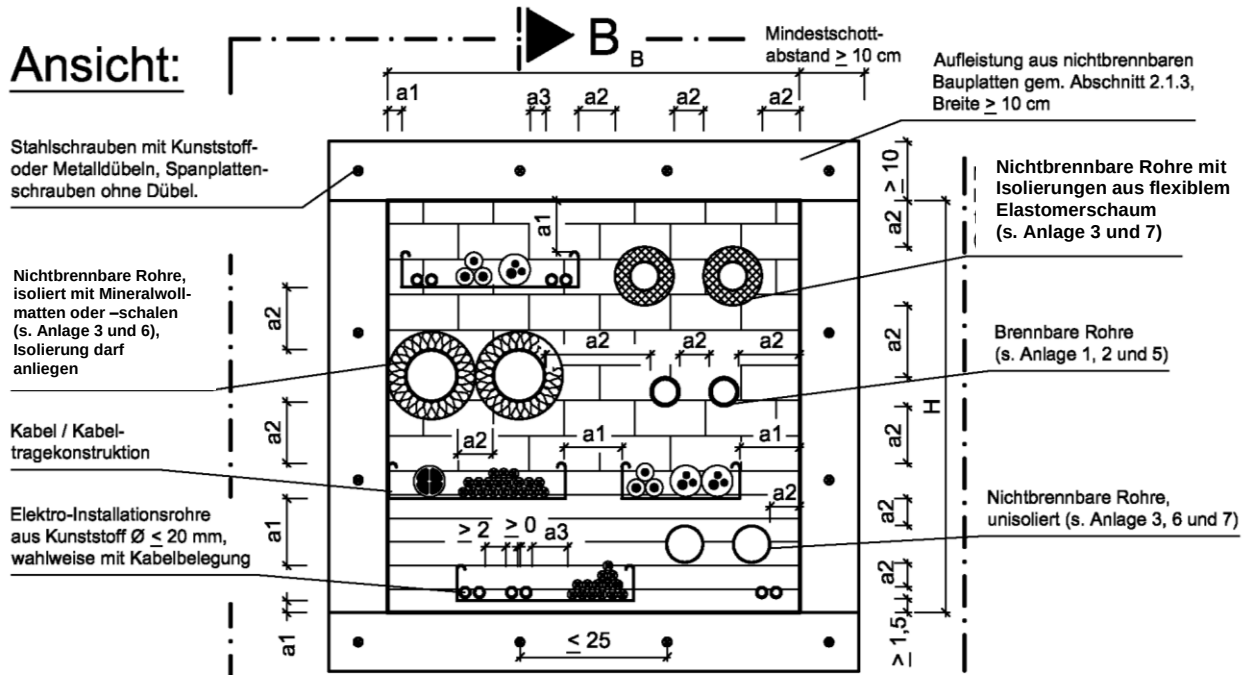
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "PYROPLUG Block - System FBA-B200"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 3 – Aufbau der Abschottung

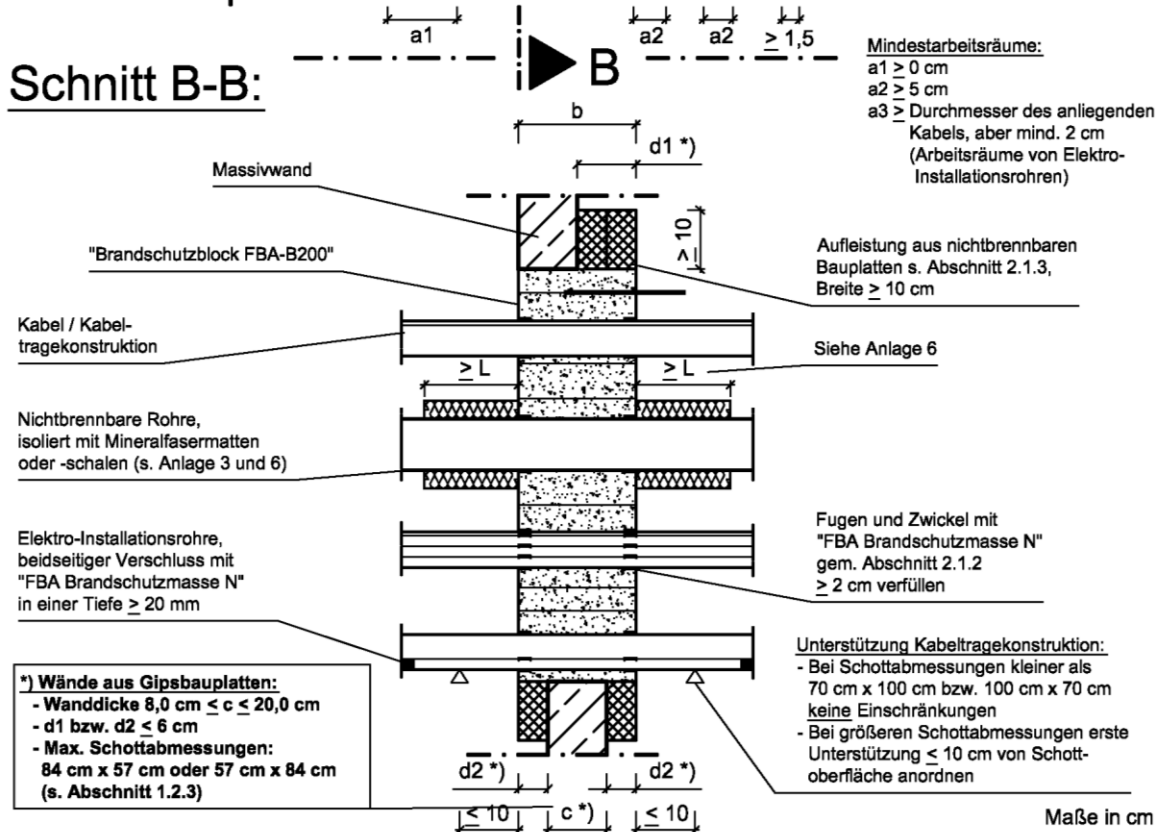
Einbau in Massivwände mit einer Dicke ≥ 20 cm

Anlage 10

Ansicht:



Schnitt B-B:



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

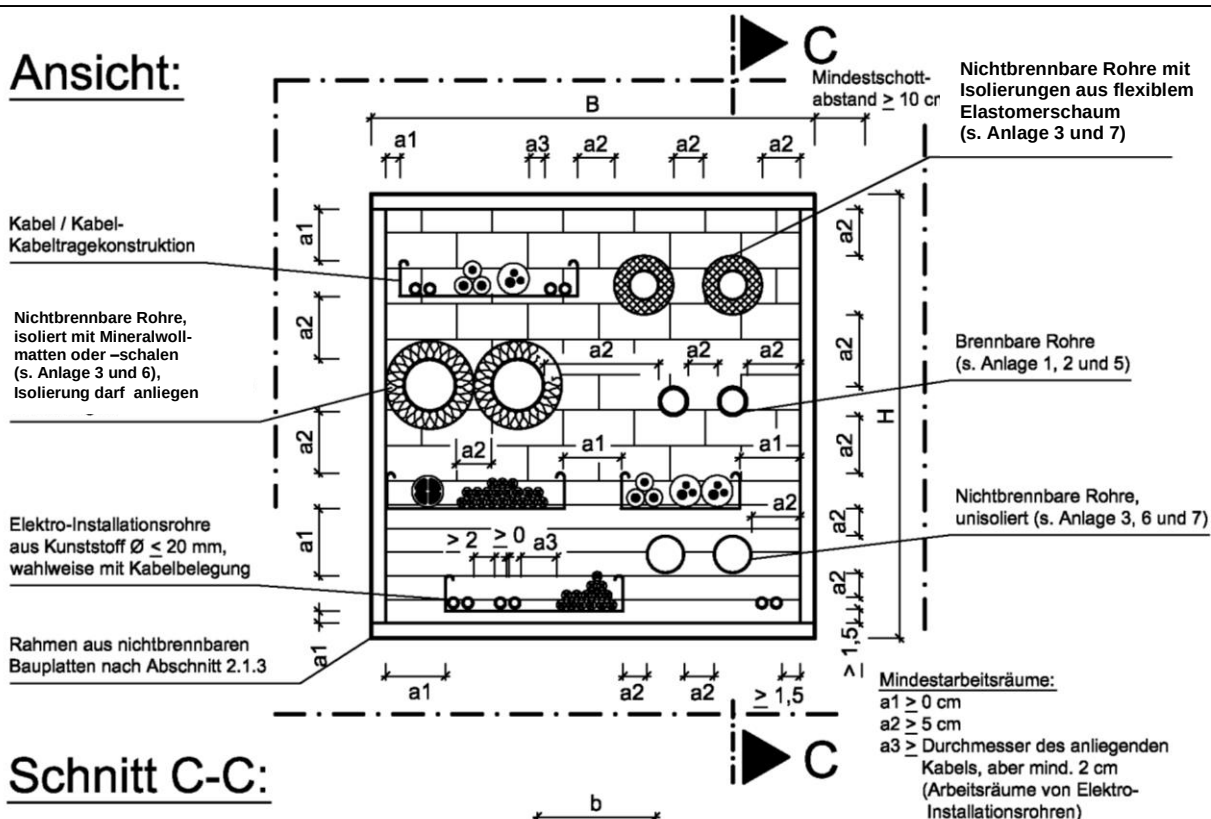
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "PYROPLUG Block - System FBA-B200" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 3 – Aufbau der Abschottung

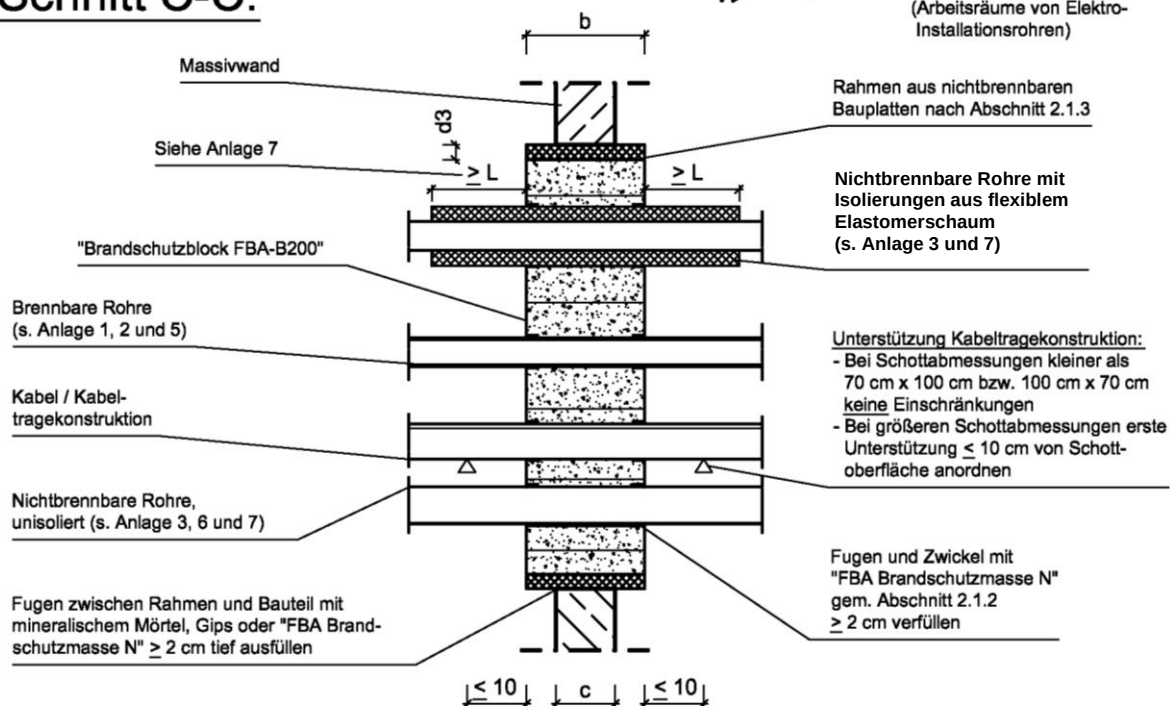
Einbau in Massivwände mit einer Dicke ≥ 10 cm und Verwendung von Aufleistungen

Anlage 11

Ansicht:



Schnitt C-C:



Maße in cm

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

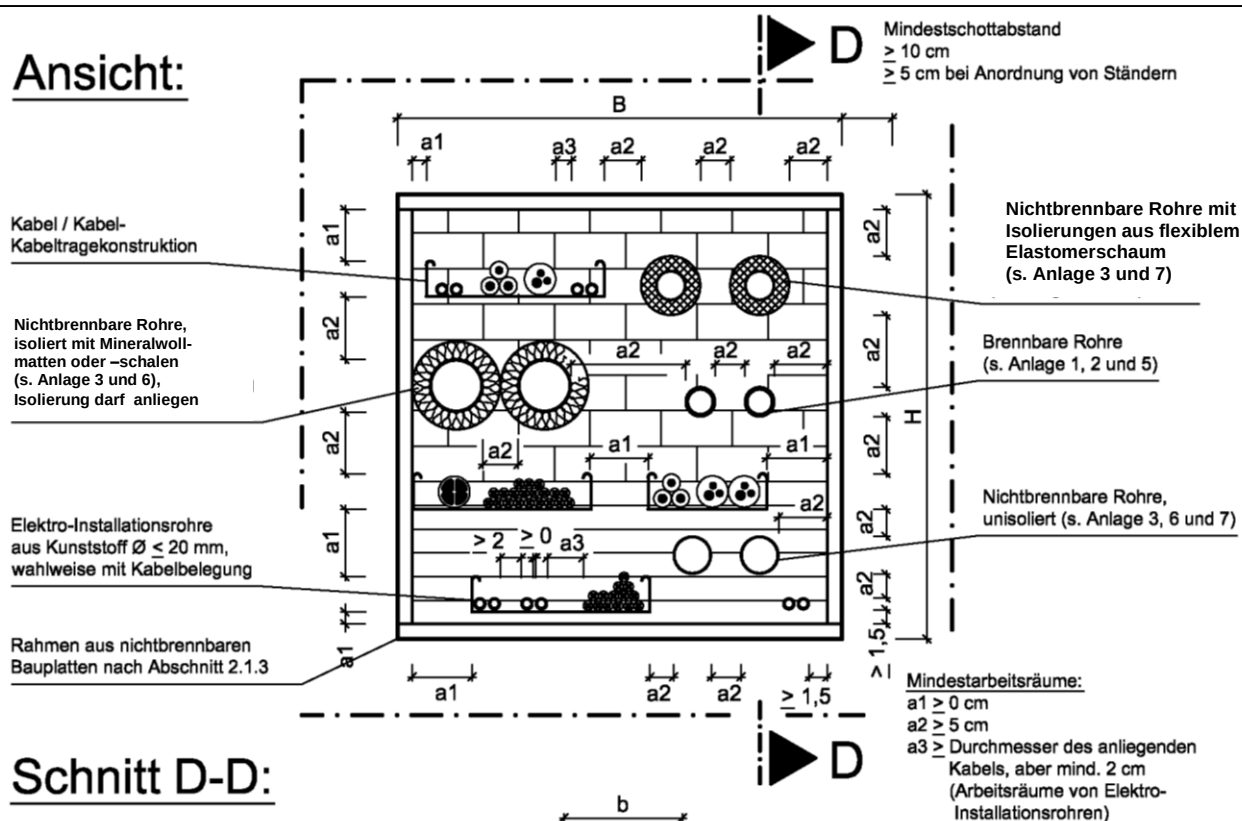
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "PYROPLUG Block - System FBA-B200" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 3 – Aufbau der Abschottung

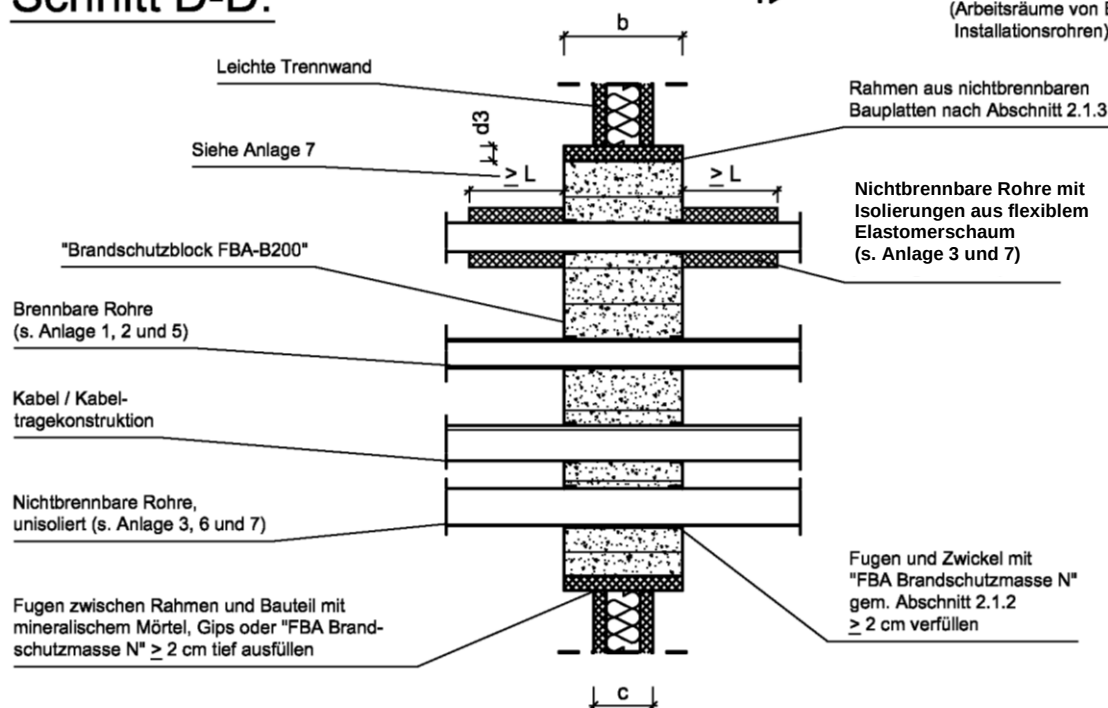
Einbau in Massivwände mit einer Dicke ≥ 10 cm und Verwendung von Rahmen

Anlage 12

Ansicht:



Schnitt D-D:



Maße in cm

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

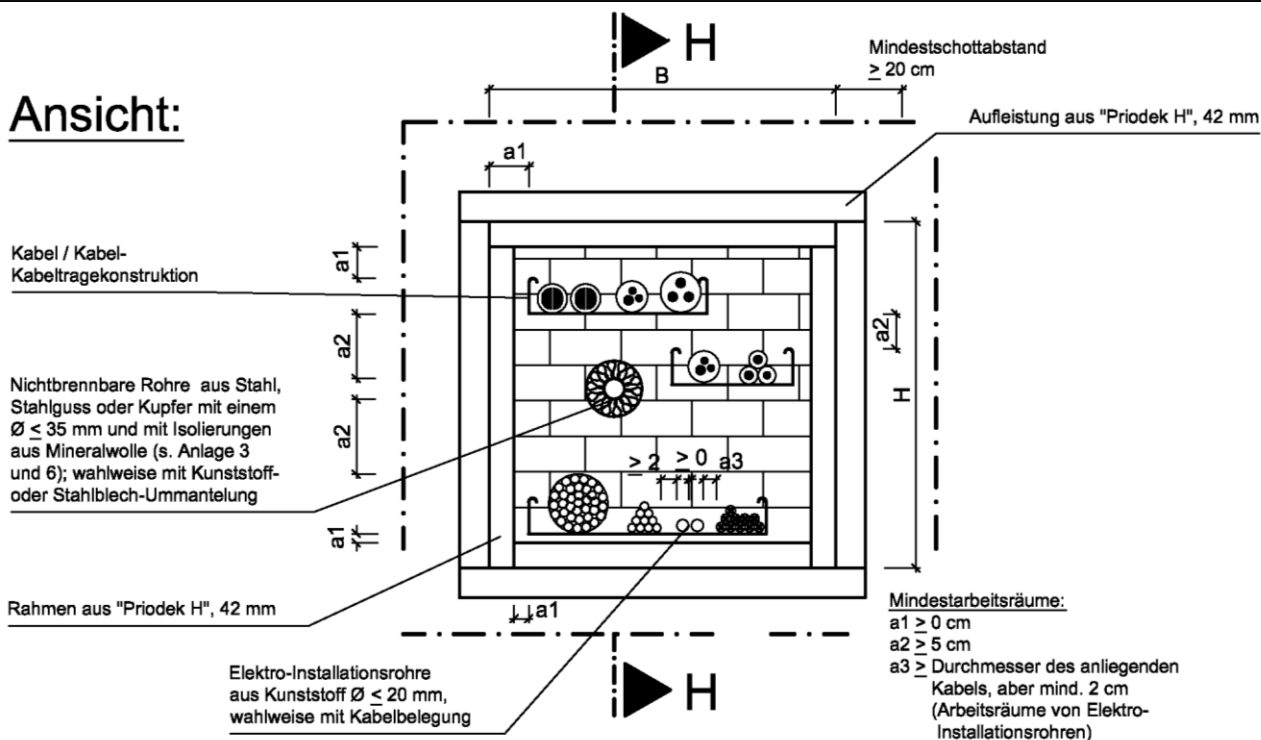
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "PYROPLUG Block - System FBA-B200"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 3 – Aufbau der Abschottung

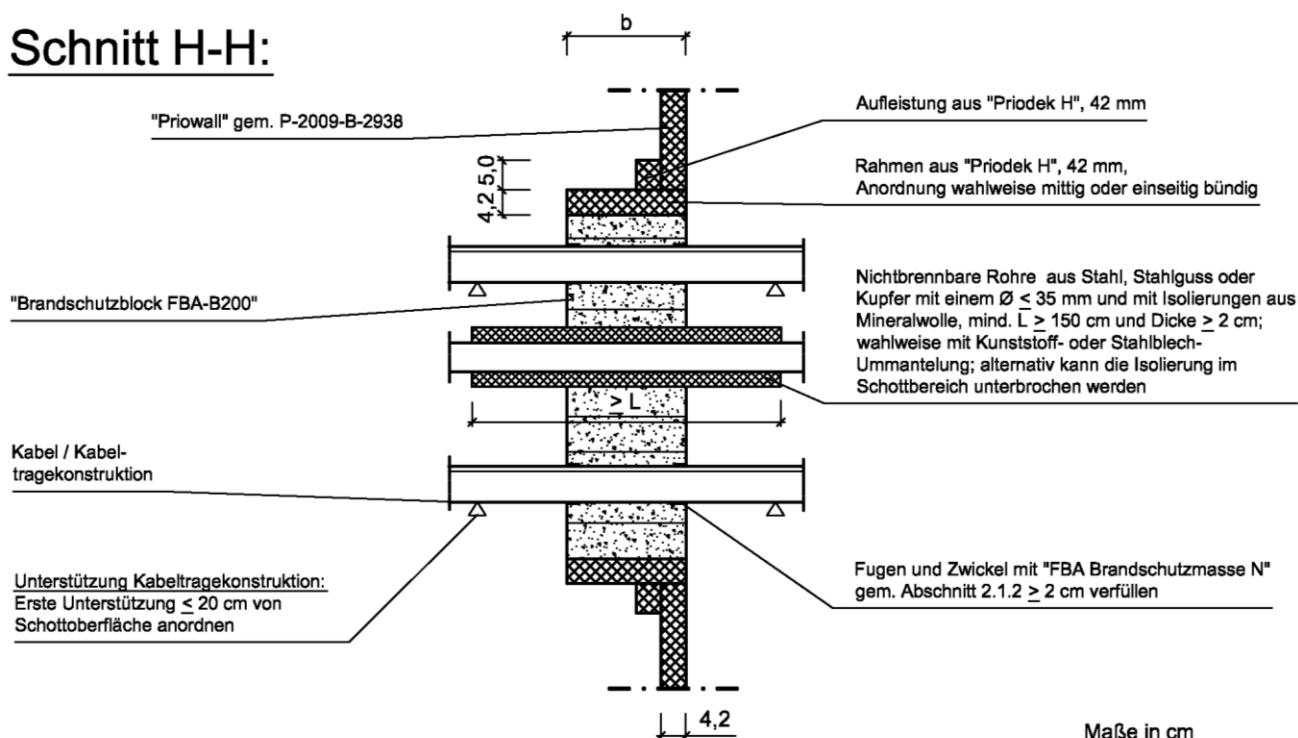
Einbau in leichte Trennwände mit einer Dicke ≥ 10 cm

Anlage 13

Ansicht:



Schnitt H-H:



Maße in cm

Feuerwiderstands- klasse	Schottabmessungen B [cm]		Schottdicke b [cm]
S 90	≤ 58,4	≤ 58,4	≥ 20,0

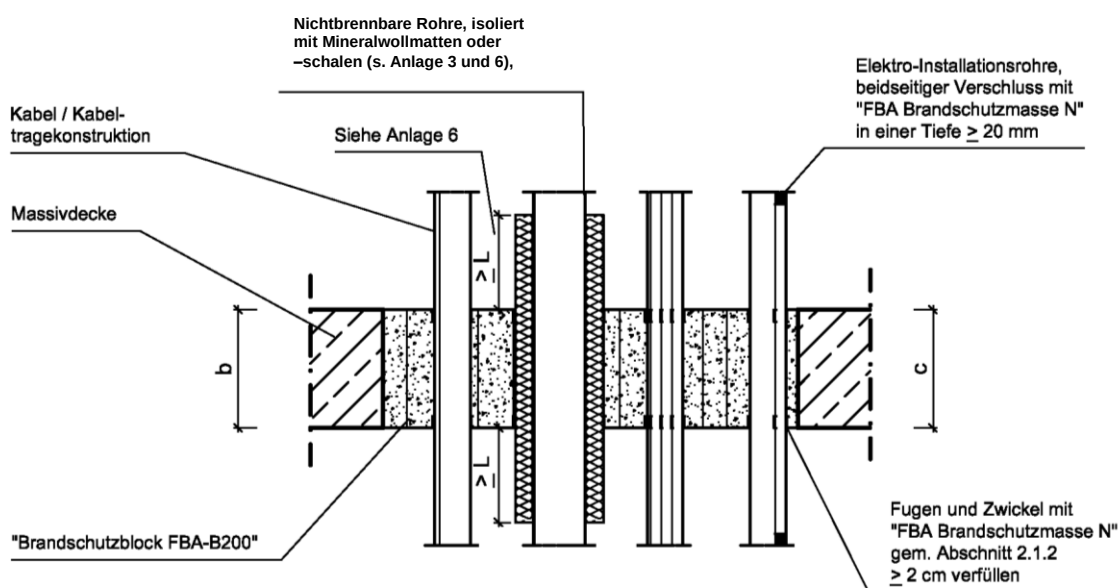
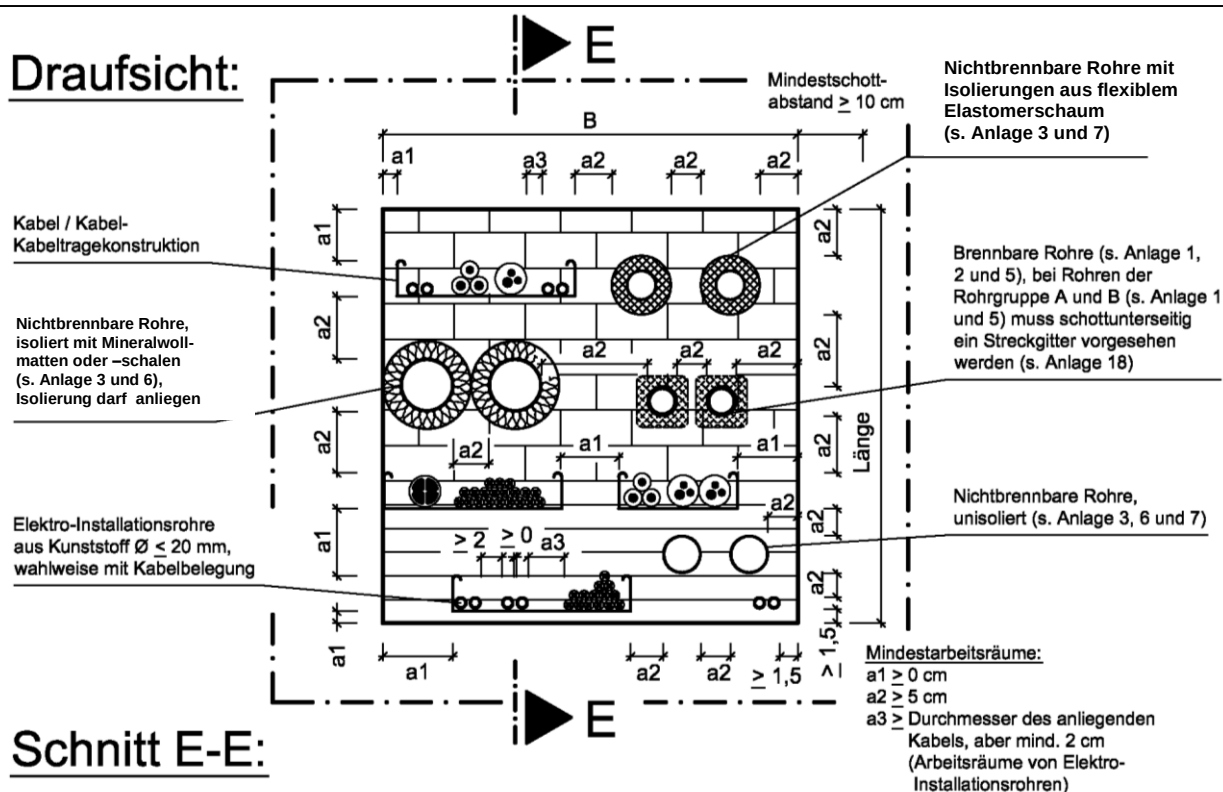
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "PYROPLUG Block - System FBA-B200"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 3 – Aufbau der Abschottung

Einbau in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.4

Anlage 14

Draufsicht:



* Schottbereiche ohne Installationen sind ggf. mit Maßnahmen gem. Abschnitt 4.4.7 zu versehen (s. Anlage 19).

Maße in cm

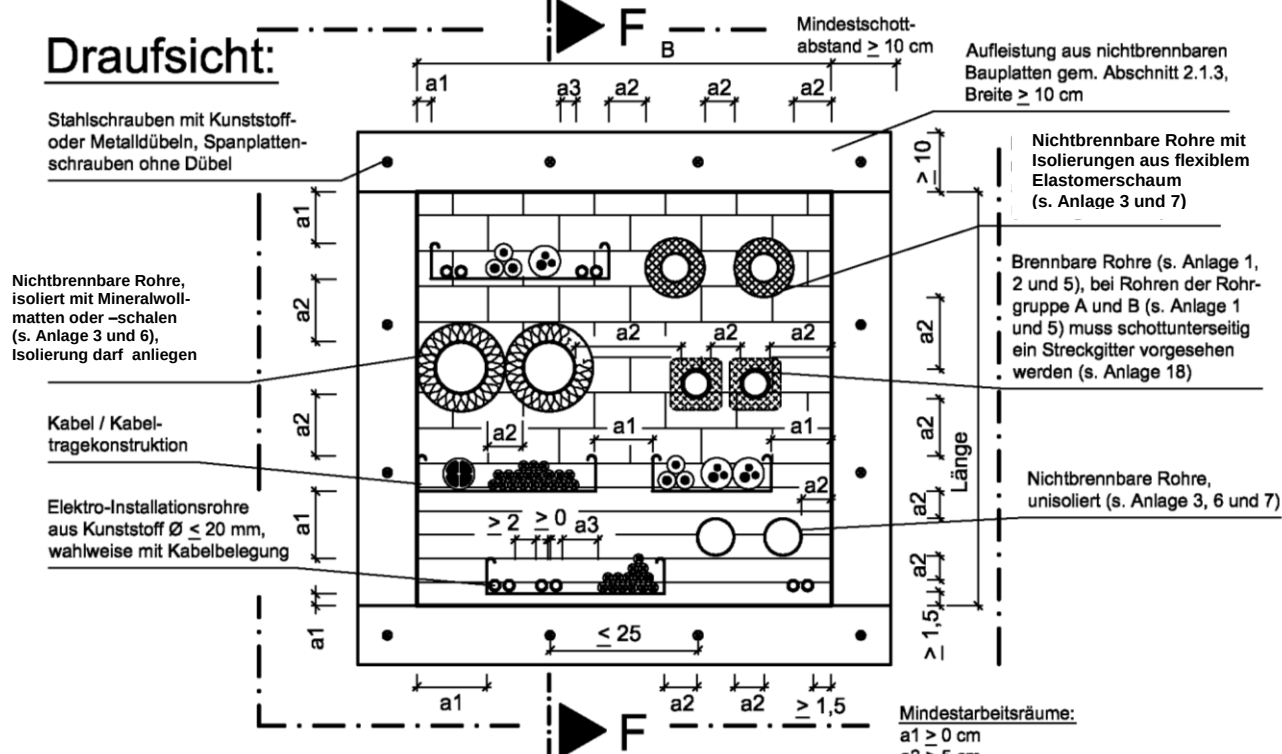
Feuerwiderstandsklasse	Deckendicke c [cm]	Schottabmessungen		Schottdicke b [cm]
		Länge [cm]	Breite [cm]	
S 90	$\geq 20,0$	unbegrenzt	$\leq 70,0$ *	$\geq 20,0$

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "PYROPLUG Block - System FBA-B200" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

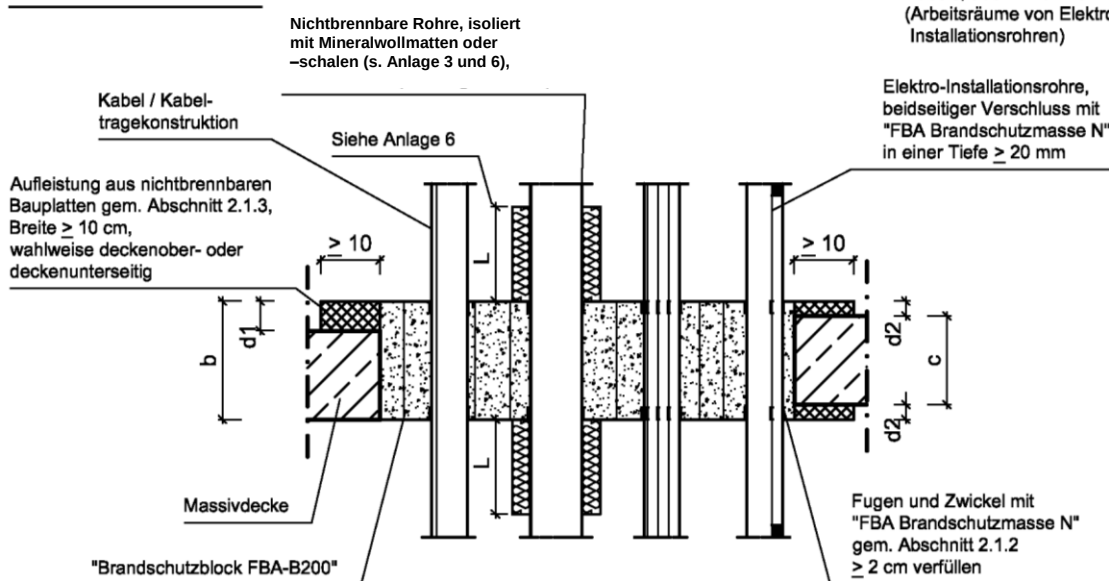
ANHANG 3 – Aufbau der Abschottung
Einbau in Decken mit einer Dicke ≥ 20 cm

Anlage 15

Draufsicht:



Schnitt F-F:



* Schottbereiche ohne Installationen sind ggf. mit Maßnahmen gem. Abschnitt 4.4.7 zu versehen (s. Anlage 19).

Maße in cm

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

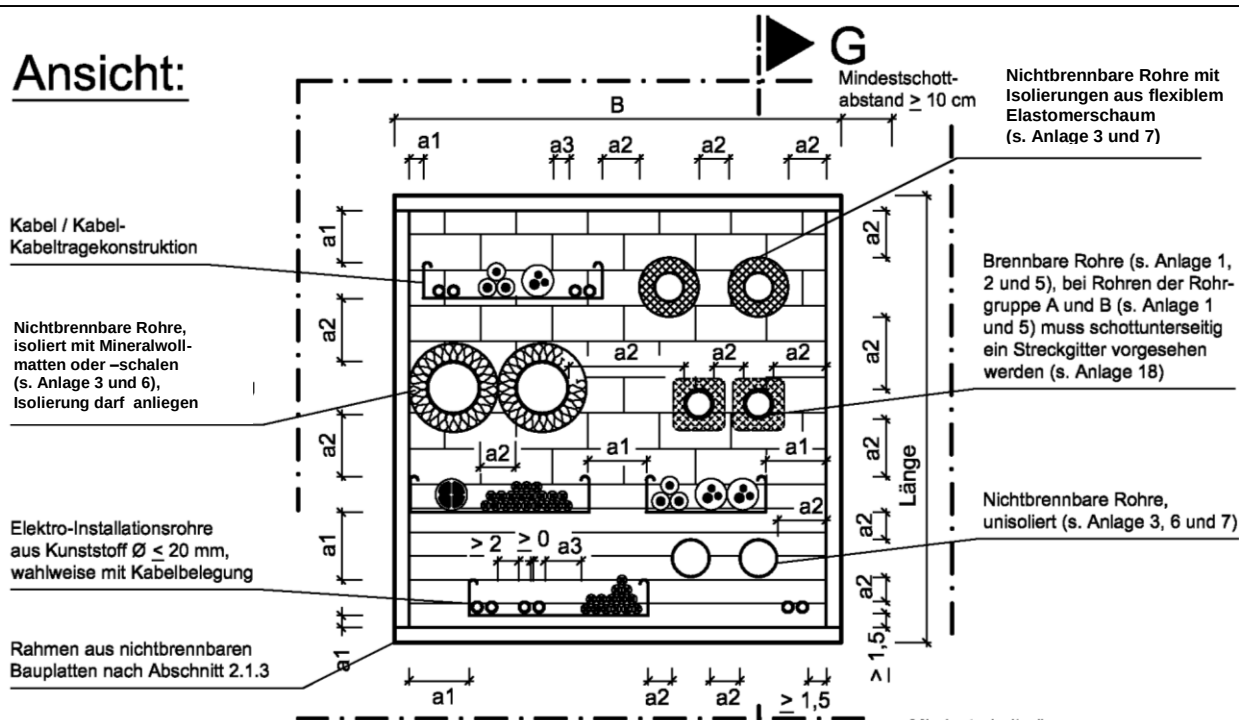
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "PYROPLUG Block - System FBA-B200" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 3 – Aufbau der Abschottung

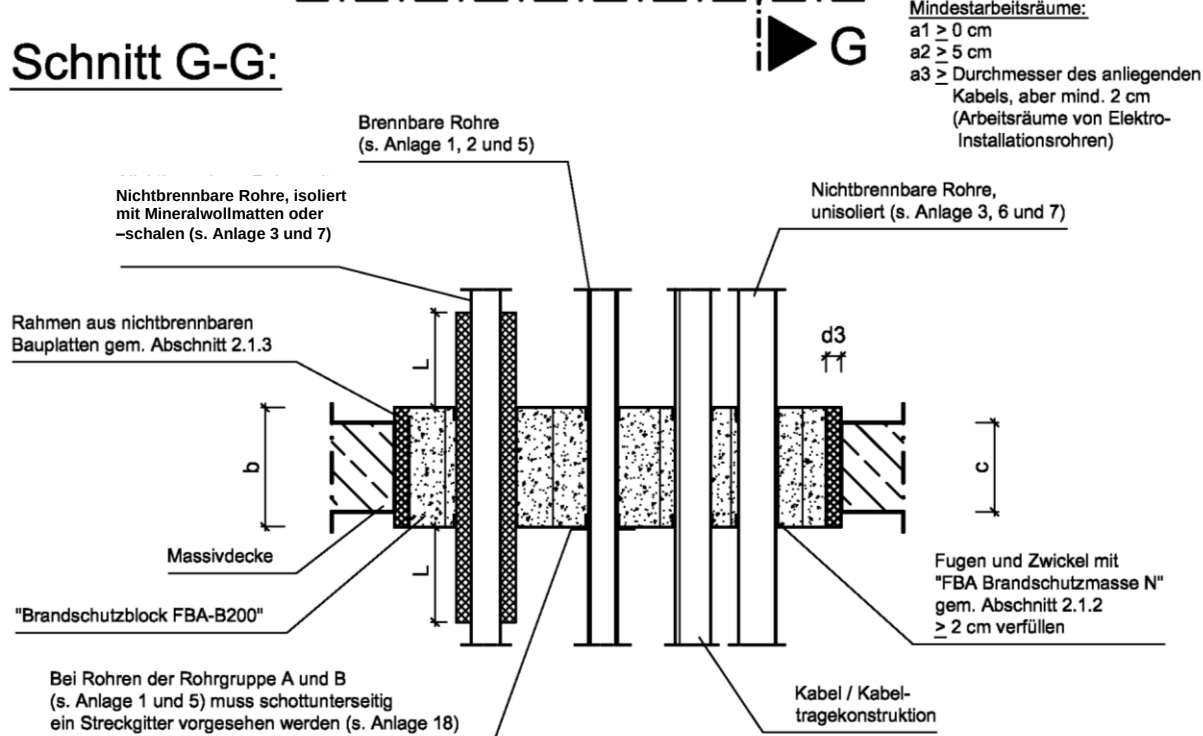
Einbau in Decken mit einer Dicke ≥ 15 cm und Verwendung von Aufleistungen

Anlage 16

Ansicht:



Schnitt G-G:



* Schottbereiche ohne Installationen sind ggf. mit Maßnahmen gem. Abschnitt 4.4.7 zu versehen (s. Anlage 19).

Maße in cm

Feuerwider- standsklasse	Deckendicke c [cm]	Schottabmessungen Länge [cm]	B [cm]	Rahmendicke d3 [cm]	Schottdicke b [cm]
S 90	$15,0 \leq c < 20,0$	unbegrenzt	$\leq 70,0$ *	$\geq 2,5 / \geq 2 \times 1,25$	$\geq 20,0$

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "PYROPLUG Block - System FBA-B200"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 3 – Aufbau der Abschottung

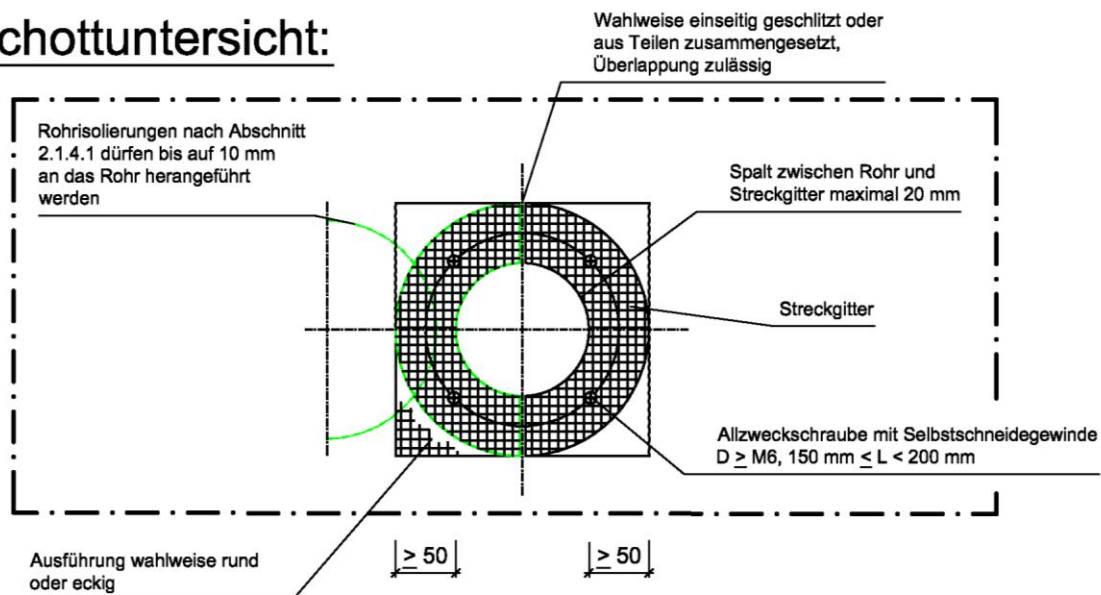
Einbau in Decken mit einer Dicke ≥ 15 cm und Verwendung von Rahmen

Anlage 17

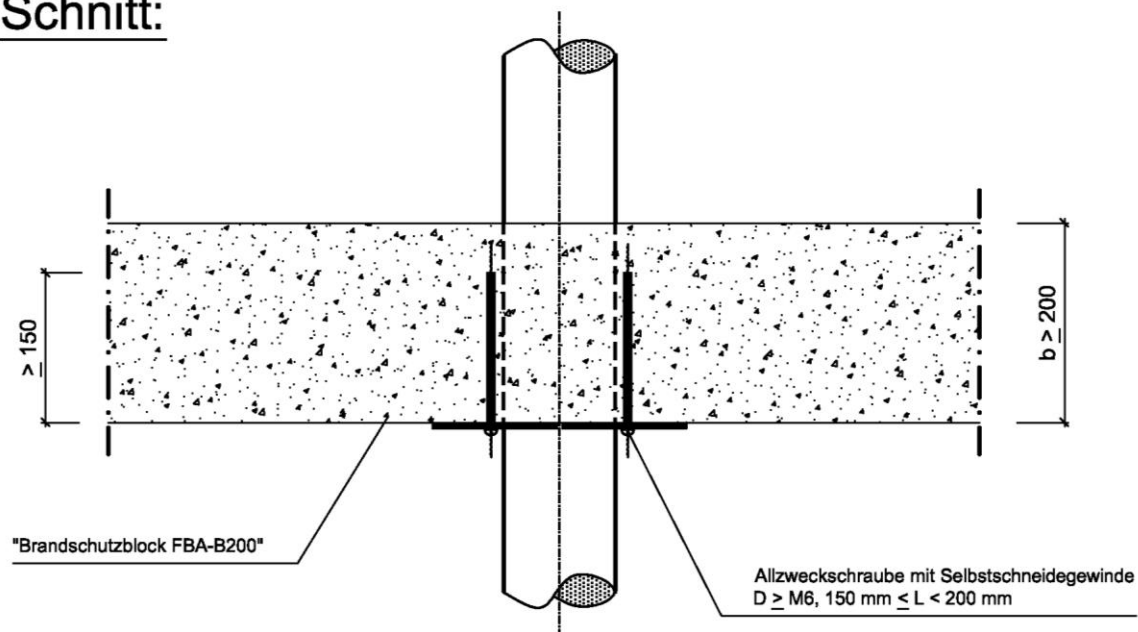
Schaumstabilisierung in Deckenabschottungen

Anzuordnen bei Abschottung der Rohrgruppen A und B (s. Anlage 1)

Schottuntersicht:



Schnitt:



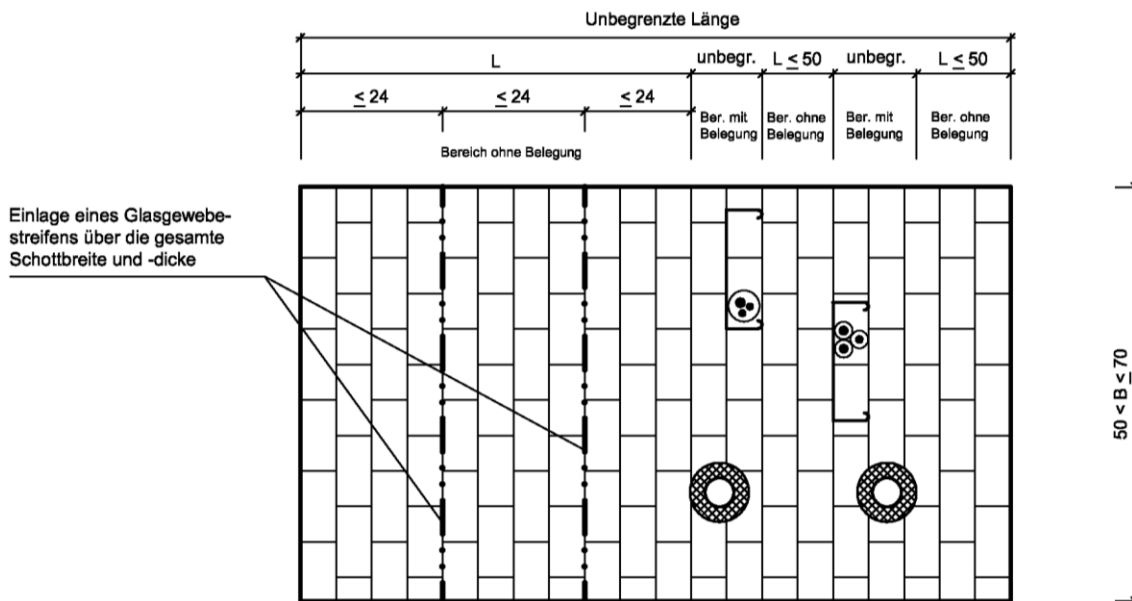
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "PYROPLUG Block - System FBA-B200" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 3 – Aufbau der Abschottung

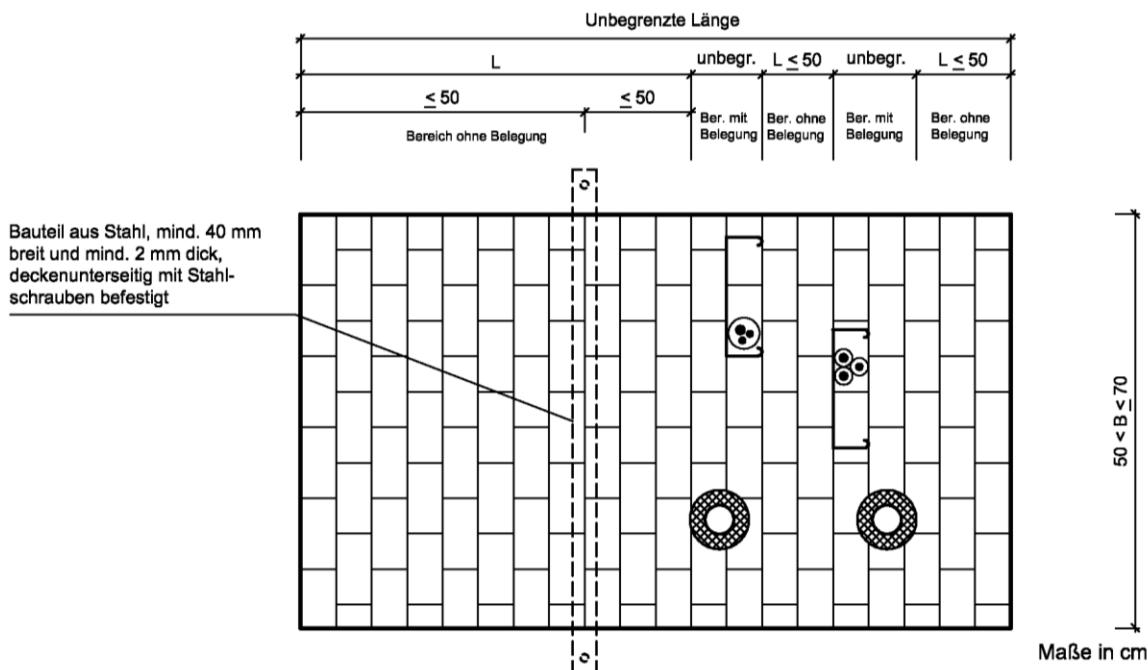
Einbau in Decken – Schaumstabilisierung im Bereich von Kunststoffrohren

Anlage 18

Draufsicht: Einlage von Glasgewebestreifen



Draufsicht: Deckenunterseitige Montage eines Stahlbauteils



Bei Einbau in Öffnungen in Massivdecken (s. Anlagen 15 - 17), 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 4.4.7):
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) "PYROPLUG Block - System FBA-B200"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 3 – Aufbau der Abschottung

Einbau in Decken – Sicherungsmaßnahmen in Bereichen ohne Belegung

Anlage 19

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)**: ...

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Kabel-/Kombiabschottung(en)** der Feuerwiderstandsklasse S ... zum Einbau in feuerbeständigen Wänden* und Decken* 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, Streckenisolierungen und dämmschichtbildende Baustoffe) entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gekennzeichnet waren.

* Nichtzutreffendes streichen

.....
(Ort, Datum)

.....
(Firma/Unterschrift)

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

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "PYROPLUG Block - System FBA-B200"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 4 – Muster für die Übereinstimmungsbestätigung

Anlage 20