Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt
Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Allgemeine Bauartgenehmigung

Datum: 19.02.2020

Geschäftszeichen: III 65-1.19.53-134/19

Nummer:
Z-19.53-2445

Geltungsdauer
vom: **20. Februar 2020**
bis: **20. Februar 2025**

Antragsteller:
FLAMRO
Brandschutz Systeme GmbH
Glüsinger Straße 86
21217 Seevetal

Gegenstand dieses Bescheides:
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "FLAMRO Multi-Kombischott"

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und 19 Anlagen.
Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die zur Bauart enthaltenen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-1279 vom 20. Februar 2015.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.

5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) gilt für die Errichtung der Abschottung, "FLAMRO-Multi-Kombischott" genannt, als Bauart zum Verschließen von Öffnungen in feuerwiderstandsfähigen Wänden und Decken nach Abschnitt 2.2, durch die elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen nach Abschnitt 2.3 hindurchgeführt wurden (sog. Kombiabschottung), wobei die Aufrechterhaltung der Feuerwiderstandsfähigkeit im Bereich der Durchführungen bei einseitiger Brandbeanspruchung – unabhängig von deren Richtung – für 90 Minuten als nachgewiesen gilt (feuerbeständig).

1.2 Die Kombiabschottung besteht im Wesentlichen aus sog. Brandschutz- oder Mineralwolle-Platten und Ablationsbeschichtungen sowie – in Abhängigkeit von den durchgeführten Installationen – ggf. aus Rohrmanschetten und/oder Streckenisolierungen. Die Kombiabschottung ist gemäß Abschnitt 2.5 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1 zu errichten.

1.3 Die Abschottung darf im Innern von Gebäuden – auch zu Aufenthaltsräumen und zugehörigen Nebenräumen hin – errichtet werden.

1.4 Die in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung beschriebenen und in den Anlagezeichnungen dargestellten Ausführungen stellen Mindestanforderungen zur Erfüllung der Anforderungen an den Brandschutz dar. Die Vorschriften anderer Rechtsbereiche bleiben unberührt. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurden insbesondere keine Nachweise zum Wärme- oder Schallschutz sowie zur Dauerhaftigkeit der aus den Bauprodukten errichteten Abschottung geführt.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Bestimmungen für die zu verwendenden Bauprodukte

2.1.1 Brandschutzplatten „FLAMRO BS“

Die Brandschutzplatten, "FLAMRO BS" genannt, müssen den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-1279 entsprechen.

2.1.2 Mineralwolle-Platten

Die Mineralwolle-Platten[1] müssen mindestens 60 mm dick sein und der DIN EN 13162[2] bzw. den Bestimmungen des jeweiligen Verwendbarkeitsnachweises sowie Tabelle 1 entsprechen.

In diesem Genehmigungsverfahren wurden Mineralwolle-Platten mit folgenden Kennwerten als geeignet nachgewiesen: nichtbrennbar[3], Schmelzpunkt ≥ 1.000 °C nach DIN 4102-17[4], Rohdichte ≥ 150 kg/m³.

[1] Die Herstellung und Zusammensetzung der Bauprodukte muss den in der Prüfung verwendeten oder zu diesem Zeitpunkt bewerteten entsprechen (Produktionsstand: 15.03.2010).

[2] DIN EN 13162:2015-04 Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation

[3] Die Zuordnung der klassifizierten Eigenschaften des Brandverhaltens zu den bauaufsichtlichen Anforderungen erfolgt gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2, "Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten" der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVVTB) Ausgabe 2017/1, Anhang 4, Abschnitt 1 (s. www.dibt.de).

[4] DIN 4102-17:2017-12 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Schmelzpunkt von Mineralwolle-Dämmstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfung

Tabelle 1

Bezeichnung/Firma	Verwendbarkeitsnachweis[5] oder Leistungserklärung Nr./Datum
"RPI-15" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	DE0811041501 vom 26.09.2016
"ProRox SL 980 " der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	PDS 059 vom 14.10.2014
"FPB D 150" der Fa. Knauf Insulation GmbH, 90356 Sankt Egidien	R4305GPCPR vom 04.12.2017
"Hardrock 040" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	DE0371011701 vom 03.01.2017
"Conlit 150 P" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	DoP-1069/T/14/w1 von 08.2014

2.1.3 Ablationsbeschichtungen

2.1.3.1 Ablationsbeschichtung "FLAMRO BMA"

Die Ablationsbeschichtung für die Beschichtung der Installationen (ggf. einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und der Brandschutz- bzw. Mineralwolle-Platten sowie ggf. der Streckenisolierungen, "FLAMRO BMA" genannt, muss den Bestimmungen der Leistungserklärung Nr. KA-15-0237-FLAMRO BMA vom 18.02.2020, basierend auf der zugehörigen ETA, entsprechen.

2.1.3.2 Ablationsbeschichtung "FLAMRO BMS" bzw. "FLAMRO BMK"

Die Ablationsbeschichtung zum Verschließen von Spalten, Fugen und Zwickeln, "FLAMRO BMS" bzw. "FLAMRO BMK" genannt, muss den Bestimmungen der Leistungserklärung Nr. KA-15-0237-FLAMRO BMS, BMK vom 18.02.2020, basierend auf der zugehörigen ETA, entsprechen.

2.1.4 Mineralwolle

Im Genehmigungsverfahren wurde lose Mineralwolle (Stopfwolle) mit folgenden Kennwerten als geeignet nachgewiesen: nichtbrennbar[6], Schmelzpunkt ≥ 1.000 °C nach DIN 4102-17[7].

2.1.5 Rohrmanschetten

Die Rohrmanschetten, "ROKU AWM II" oder "FLAMRO Variant N II A" genannt, müssen für "ROKU AWM II" den Bestimmungen der Leistungserklärung Nr. 502/01/1307 vom 01.07.2013 oder für "FLAMRO Variant N II A" den Bestimmungen der Leistungserklärung Nr. RA-13-0922 vom 27.10.2017, jeweils basierend auf der zugehörigen ETA, entsprechen.

2.1.6 Mineralwolle-Matten oder Mineralwolle-Schalen

Die Mineralwolle-Matten oder Mineralwolle-Schalen müssen DIN EN 14303[8] sowie Tabelle 2 entsprechen und eine Dicke gemäß den Angaben der Anlagen 16 bzw. 17 aufweisen.

[5] Der Verwendbarkeitsnachweis ist ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.

[6] Zuordnung der klassifizierten Eigenschaften des Brandverhaltens zu den bauaufsichtlichen Anforderungen erfolgt gemäß Technischer Regel A 2.2.1.2, "Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten" der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) Ausgabe 2017/1, Anhang 4, Abschnitt 1 (s. www.dibt.de).

[7] DIN 4102-17:2017-12 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Schmelzpunkt von Mineralwolle-Dämmstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfung

[8] DIN EN 14303:2016-08 Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation

Im Genehmigungsverfahren wurden Mineralwolle-Matten bzw. Mineralwolle-Schalen mit folgenden Kennwerten als geeignet nachgewiesen: nichtbrennbar[6], Nennrohdichte nach Tabelle 2, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17[7].

Tabelle 2

Mineralwolle-Matten oder Mineralwolle-Schalen der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	Rohdichte[9] [kg/m³]	Leistungserklärung Nr. / Datum
"ProRox PS 960"	100	PROPS960NL-03 vom 04.05.2017
"ROCKWOOL 800"	100	DE0721011803 vom 24.07.2018
"ProRox WM 950"	85	PROWM950D-01 vom 01.06.2013
"ProRox WM 960"	100	PROWM960D-03 vom 04.05.2017

Bei Ausführung gemäß Anlage 16 darf als äußere Bekleidung für diese Streckenisolierungen (Oberflächenschutz) wahlweise 0,6 mm bis 1 mm dickes Stahlblech verwendet werden, das ausreichend gegen Korrosion geschützt sein muss.

Bei Ausführung gemäß Anlage 17 dürfen wahlweise Mineralwolle-Schalen vom Typ "ISOVER Schalen Protect 1000 S" und "ISOVER Schalen Protect 1000 S alu", der Firma SAINT-GOBAIN ISOVER G+H AG gemäß der Leistungserklärung Nr. DE0002-Pipe_Sections(de-en-fr) 001 vom 10.06.2013 verwendet werden. Im Genehmigungsverfahren wurden Mineralwolle-Schalen mit folgenden Kennwerten als geeignet nachgewiesen: nichtbrennbar[6], Nennrohdichte mindestens 85 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1.000 °C nach DIN 4102-17[7].

2.1.7 Bauplatten für Rahmen und Aufleistungen

Für Rahmen und Aufleistungen sind mindestens 12,5 mm dicke nichtbrennbare[6] Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalzium-Silikat-Platten) zu verwenden.

2.2 Wände, Decken, Öffnungen

2.2.1 Die Abschottung darf in Wänden und Decken errichtet werden, die den Angaben der Tabelle 3 entsprechen und die Öffnungen gemäß den Angaben der Tabelle 4 enthalten. Die Wände und Decken müssen den Technischen Baubestimmungen entsprechen. Bei Einbau in leichte Trennwände sind die Angaben des Abschnitts 2.2.3 zu beachten.

[9] Nennwert

Tabelle 3

Bauteil	bauaufsichtliche Anforderung an die Feuerwiderstands-fähigkeit[10]	Bauteildicke [cm]	max. Öffnungsgröße (innerhalb des Rahmens, falls vorhanden) B x H [cm]
leichte Trennwand[11]	feuerbeständig	≥ 10	130 x 200
Massivwand[12]		≥ 10	
Decke[12]		≥ 15	150 x unbegrenzt

2.2.2 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss den Angaben der Tabelle 4 entsprechen.

Tabelle 4

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

2.2.3 Das Ständerwerk der leichten Trennwand nach Tabelle 4 muss bei Bauteilöffnungen > 30 cm x 30 cm durch zusätzlich angeordnete Wandstiele und durch Riegel so ergänzt sein, dass diese die Begrenzung der Wandöffnung für die vorgesehene Abschottung bilden. Die Wandbeplankung muss auf diesen Stahlblechprofilen in bestimmungsgemäßer Weise befestigt sein.

In der Wandöffnung ist eine umlaufende Laibung (wandbündiger Rahmen) gemäß Abschnitt 2.5.2 bzw. bei Wänden ohne innen liegende Dämmung ein beidseitig zu den Wandoberflächen bündiger Rahmen, der im Aufbau dem Aufbau der jeweiligen Wandbeplankung entsprechend muss, anzuordnen.

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

2.3 Installationen

2.3.1 Allgemeines

2.3.1.1 Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen eine oder mehrere der in den folgenden Abschnitten genannten Installationen (Leitungen, Tragekonstruktionen) hindurchgeführt sein/werden[13]. Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen sind nicht zulässig.

10 Die Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen erfolgt gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2, "Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten" der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVVTB) Ausgabe 2017/1, Anhang 4, Abschnitt 4 (s. www.dibt.de).

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

12 Wände und Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton und Mauerwerkswände aus nichtbrennbaren Baustoffen ohne Hohlräume im Bereich der Durchführung

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

2.3.1.2 Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen (bezogen auf die jeweiligen Außenabmessungen), die durch die zu verschließende Bauteilöffnung gemeinsam hindurchgeführt werden dürfen, ergibt sich in Abhängigkeit von der jeweiligen Größe der Rohbauöffnung unter Beachtung

- der geltenden Vorschriften der Elektrotechnik, insbesondere bezüglich der erforderlichen Mindestabstände zwischen den einzelnen Kabeln sowie
- 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.

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

2.3.1.4 Bei Durchführungen von Kunststoffrohren gilt:

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

2.3.1.5 Der Nachweis, dass der in den Rohrmanschetten nach Abschnitt 2 verwendete Baustoff speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien ausgesetzt werden darf, ist nicht geführt.

Die Ausführung der Abschottung unter Verwendung von Rohrmanschetten in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, in denen eine Permeation des Mediums auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht nachgewiesen.

2.3.1.6 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 Bauartgenehmigung nicht nachgewiesen. Diesen Risiken ist durch Anordnung geeigneter Maßnahmen bei der Konzeption bzw. bei der Installation der Rohrleitungen Rechnung zu tragen.

2.3.2 Kabel und Kabeltragekonstruktionen

2.3.2.1 Werkstoffe und Abmessungen der Kabel

Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen Kabel aller Arten hindurchgeführt sein/werden, sofern sie im Innern keine Hohlräume aufweisen[14]. Der Außendurchmesser der Kabel darf maximal 80 mm betragen. Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.

2.3.2.2 Verlegungsarten der Kabel

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

Kabelbündel mit einem Durchmesser ≤ 100 mm aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmesser des Einzelkabels ≤ 21 mm) dürfen ungeöffnet durch die zu verschließende Bauteilöffnung geführt werden.

14 Kabel mit metallischen oder nichtmetallischen elektrischen oder optischen Leitern, jedoch z.B. keine Hohlleiter oder Koaxialkabel mit hohlem Innenleiter bzw. mit Luftisolierung

2.3.3 Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke

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

2.3.4 RZD-Bündelrohre „Typ C-1"

Die RZD-Bündelrohre "Typ C-I" der Firma Robert Zapp Werkstofftechnik GmbH, 40880 Ratingen, müssen aus Edelstahlrohren und einem extrudierten PVC-Schutzmantel bestehen.

Die Bündelrohre dürfen

- aus bis zu sieben Rohren der Abmessungen 6 mm/8 mm x 0,5 mm (Rohraußendurchmesser x Rohrwanddicke) bestehen und einen maximalen Außendurchmesser von 29 mm aufweisen sowie
- aus bis zu fünf Rohren der Abmessungen 10 mm x 0,5 mm (Rohraußendurchmesser x Rohrwanddicke) bestehen und einen maximalen Außendurchmesser von 33 mm aufweisen.

2.3.5 Kunststoffrohre

2.3.5.1 Die Werkstoffe und Abmessungen[15] der Rohre 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.

2.3.5.2 Sonderdurchführungen von Rohren – z. B. Schrägdurchführung oder Mehrfachdurchführung von Rohren durch eine Rohrmanschette – sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht nachgewiesen.

2.3.5.3 Bei Verwendung von Rohrmanschetten an Rohren von Rohrpostleitungen dürfen bis zu zwei elektrische Leitungen gemeinsam mit dem Rohr durch die Rohrmanschette hindurchgeführt werden, sofern die elektrischen Leitungen zur Steuerung der Rohrpostanlage gehören.

2.3.6 Metallrohre

2.3.6.1 Die Rohre dürfen aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder aus Kupfer bestehen.

Die Abmessungen[15] der Rohre müssen den Angaben der Anlage 1 entsprechen.

2.3.6.2 Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten oder Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sein.

2.3.6.3 Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.

2.3.7 Abstände/Arbeitsräume innerhalb der Bauteilöffnung

Die Abstände (Arbeitsräume) zwischen den Installationen bzw. zwischen den Installationen und den Öffnungslaibungen müssen den Angaben der Anlage 7 entsprechen.

2.3.8 Halterungen (Unterstützungen)

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

Bei Durchführung der Installationen durch Wandöffnungen mit einer Breite > 700 mm und/oder einer Höhe > 400 mm müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Installationen in Abständen ≤ 100 mm beidseitig der Abschottung befinden (s. Anlage 9). Bei kleineren Abschottungen ist ein Abstand ≤ 500 mm ausreichend.

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

Bei Bauteilöffnungen mit einer Breite > 700 mm sind Quertraversen, die als Unterstützung der Installationen dienen, selbst so zu unterstützen, dass sie über nicht mehr als 1000 mm spannen.

Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar[6] sein.

2.4 Voraussetzungen für die Errichtung der Abschottung

2.4.1 Allgemeines

2.4.1.1 Die für die Errichtung der Abschottung zu verwendenden Bauprodukte müssen verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den jeweiligen Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.

2.4.1.2 Die Errichtung der Abschottung muss gemäß der Einbauanleitung des Antragstellers (s. Abschnitt 2.4.2) erfolgen. Die für die Baustoffe/Bauprodukte angegebenen Verarbeitungsbedingungen sind einzuhalten.

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

2.4.2 Einbauanleitung

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

- Art und Mindestdicken der Bauteile, in denen die Abschottung errichtet werden darf – bei feuerwiderstandsfähigen leichten Trennwänden auch der Aufbau und die Beplankung,
- Art und Abmessungen der Installationen, die durch die zu verschließende Bauteilöffnung führen bzw. geführt werden dürfen,
- Grundsätze für die Errichtung der Abschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Bauprodukte,
- Hinweise auf zulässige Rohrmanschetten und Aufstellung der Kunststoffrohre (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke), an denen die jeweiligen Rohrmanschetten angeordnet werden dürfen,
- Hinweise auf zulässige Streckenisolierungen und Aufstellung der Metallrohre (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke) sowie Angaben zu Isolierdicken und Längen sowie ggf. erforderlichen Beschichtungen (Ablationsbeschichtung, Trockenschichtdicke), bezogen auf die Rohrabmessungen,
- Hinweise auf die Errichtung mit Gewindestangen und Kronenhülsen,
- Anweisungen zur Errichtung der Abschottung und Hinweise zu notwendigen Abständen,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).

2.4.3 Schulung

Der Antragsteller dieser allgemeinen Bauartgenehmigung muss die ausführenden Unternehmen (Errichter) über die Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung unterrichten (schulen) und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung stehen. Die ausführenden Unternehmen müssen zu diesem Zweck mit dem Antragsteller in Kontakt treten. Der Antragsteller hat eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Genehmigungsgegenstand zu errichten. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen.

2.5 Bestimmungen für die Ausführung

2.5.1 Allgemeines

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

2.5.1.2 Vor der Errichtung der Abschottung sind die Bauteillaibungen zu reinigen.

2.5.2 Rahmen

Bei Errichtung in leichten Trennwände ist – sofern kein Rahmen nach Abschnitt 2.2.3 angeordnet wurde – innerhalb der Rohbauöffnung ein umlaufender Rahmen, dessen Breite der Wanddicke entsprechen muss, aus mindestens 12,5 mm dicken Bauplatten gemäß Abschnitt 2.1.7 anzuordnen.

Die Plattenstreifen sind rahmenartig in die Öffnung einzupassen und mit dem Ständerwerk der Wandkonstruktion zu verschrauben. Die Fugen zwischen Rahmen und Wandkonstruktion sind mit einem Gipsmörtel oder wahlweise mit einem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.3.2 auszuspachteln.

2.5.3 Verschluss der Bauteilöffnung und Maßnahmen an den Installationen gemäß Abschnitt 2.3.2 bis 2.3.4

2.5.3.1 Die Kabel, Leitungen für Steuerungszwecke, Bündelrohre und Kabeltragekonstruktionen müssen zu beiden Seiten der Abschottung auf einer Länge von jeweils mindestens 100 mm (gemessen ab Schottoberfläche) mit der Ablationsbeschichtung "FLAMRO BMA" nach Abschnitt 2.1.3.1 beschichtet werden. Die Trockenschichtdicke muss mindestens 2 mm betragen (s. Anlagen 8 bis 14).

Die Installationen müssen vor dem Aufbringen der Beschichtungen gereinigt (und ggf. auch entfettet) werden. Ein vorhandener Korrosionsschutz der Stahlteile (z. B. der Kabeltragekonstruktionen) muss mit der Beschichtung verträglich sein.

2.5.3.2 Die Öffnungen zwischen den Bauteillaibungen und den Installationen sind mit Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.1 bzw. daraus hergestellten Pass-Stücken in zwei Lagen so zu verschließen, dass eine Verschlussdicke ≥ 120 mm (bei Errichtung in Wänden) bzw. ≥ 150 mm (bei Errichtung in Decken) erreicht wird (s. Anlagen 9 und 11). Die Pass-Stücke sind stramm sitzend in die Öffnungen einzupassen, nachdem auch ihre umlaufenden Randflächen zur Verklebung mit der Ablationsbeschichtung "FLAMRO BMA" nach Abschnitt 2.1.3.1 eingestrichen wurden.

Wahlweise dürfen anstelle der Brandschutzplatten Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.2 oder daraus hergestellte Pass-Stücke verwendet werden. Die nach außen weisenden Oberflächen dieser Mineralwolle-Platten sind mit der Ablationsbeschichtung "FLAMRO BMA" nach Abschnitt 2.1.3.1 zu beschichten. Die Beschichtungsdicke (Trockenschichtdicke) muss mindestens 1 mm betragen.

Die Lagen aus Brandschutz- bzw. Mineralwolle-Platten sind aneinander liegend einzubauen, wobei bei Deckeneinbau die obere Lage bündig mit der Deckenoberseite liegen muss.

2.5.3.3 Abweichend von Abschnitt 2.5.3.2 dürfen die Lagen aus Brandschutz- bzw. Mineralwolle-Platten bei Deckeneinbau jeweils bündig zu den Bauteiloberflächen angeordnet sein (s. Anlage 11). In diesem Fall sind im Hohlraum zwischen den Lagen im Bereich von Kunststoffrohrdurchführungen Distanzstücke aus Brandschutz- oder Mineralwolle-Platten anzuordnen (s. Abschnitt 2.5.4.3 und Anlage 15).

Abweichend von Abschnitt 2.5.3.2 dürfen die Lagen aus Brandschutz- bzw. Mineralwolle-Platten bei Wandeinbau jeweils bündig zu den Bauteiloberflächen angeordnet sein, sofern durch die Öffnung nur Leitungen nach den Abschnitten 2.3.2 bis 2.3.4 führen und die Errichtung gemäß Abschnitt 2.5.3.9 erfolgt (s. Anlagen 12 und 13).

2.5.3.4 Verbleibende Öffnungen sind mit loser Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.4 in Dicke der Brandschutz- bzw. Mineralfaserplatten fest auszustopfen.

2.5.3.5 Nach dem Schließen der Bauteilöffnung mit Brandschutz- oder Mineralwolle-Platten und ggf. loser Mineralwolle sind alle Zwickel, Spalten und Fugen von beiden Bauteilseiten aus mit der Ablationsbeschichtung "FLAMRO BMS" bzw. "FLAMRO BMK" nach Abschnitt 2.1.3.2 flächeneben zu verspachteln.

2.5.3.6 Kabelbündel nach Abschnitt 2.3.2.2 müssen im Innern nicht mit Baustoffen ausgefüllt werden.

2.5.3.7 Abschließend sind die nach außen weisenden Seiten der Brandschutz- bzw. Mineralwolle-Platten mit der Ablationsbeschichtung "FLAMRO BMA" nach Abschnitt 2.1.3.1 so zu beschichten, dass die Gesamttrockenschichtdicke dort mindestens 2 mm beträgt.

2.5.3.8 Die Holme von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind anzubohren und mit der Ablationsbeschichtung "FLAMRO BMS" bzw. "FLAMRO BMK" nach Abschnitt 2.1.3.2 im Bereich der Brandschutz- bzw. Mineralwolle-Platten vollständig auszufüllen.

2.5.3.9 Bei Errichtung der Abschottung in mindestens 150 mm dicken Massivwänden und –decken dürfen zwischen den Brandschutz- bzw. Mineralwolle-Platten Gewindestäbe M12 mit Kronenhülsen angeordnet werden (s. Anlagen 12 bis 14). Der Abstand der Plattenlagen muss dabei mindestens 30 mm und die Gesamtdicke der Abschottung mindestens 150 mm (bei Wandeinbau) bzw. 200 mm (bei Deckeneinbau) betragen.

Bei Errichtung dieser Abschottungen in Decken mit einer Dicke < 200 mm sind rings um die zu verschließende Bauteilöffnung Aufleistungen aus Bauplatten gemäß Abschnitt 2.1.7 rahmenartig auf der Deckenoberfläche so aufzubringen, dass die unmittelbar an die Abschottung angrenzende Deckendicke mindestens 200 mm beträgt (s. Anlage 14).

2.5.4 Maßnahmen an Kunststoffrohren

2.5.4.1 An den Kunststoffrohren nach Abschnitt 2.3.5 müssen Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.5 angeordnet werden. Die Rohrmanschetten sind bei Errichtung der Abschottung in Wänden beidseitig der Wand und bei Errichtung in Decken deckenunterseitig anzuordnen (siehe Anlage 15).

2.5.4.2 Es muss die zum jeweiligen Rohraußendurchmesser jeweils passende kleinste Rohrmanschette verwendet werden.

2.5.4.3 Die Rohrmanschetten müssen mit Hilfe von durchgehenden Gewindestangen M6 bzw. M8 in der Schottfläche befestigt werden.

Sofern bei Deckeneinbau zwischen den Lagen der Brandschutz- oder Mineralwolle-Platten ein Hohlraum vorhanden ist, muss dieser im Bereich der Gewindestangen mit Distanzstücken aus Brandschutz- oder Mineralwolle-Platten ausgefüllt werden (s. Anlage 15).

2.5.5 Maßnahmen an Metallrohren

2.5.5.1 An Metallrohren nach Abschnitt 2.3.6 sind Streckenisolierungen aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.6 anzuordnen.

2.5.5.2 Die Streckenisolierung ist gemäß den Angaben der Anlagen 16 (Ausführungsvariante 1) oder 17 (Ausführungsvariante 2) auszuführen und gemäß Anlage 18 am Rohr zu befestigen.

Im Übrigen sind bei der Befestigung der Streckenisolierungen die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

2.5.5.3 Die Streckenisolierung gemäß Anlage 17 (Ausführungsvariante 2) muss zu beiden Seiten der Abschottung auf einer Länge von jeweils mindestens 100 mm (gemessen ab der Oberfläche der Brandschutz- bzw. Mineralwolle-Platten) mit der Ablationsbeschichtung "FLAMRO BMA" nach Abschnitt 2.1.3.1 beschichtet werden. Die Trockenschichtdicke muss mindestens 2 mm betragen (s. Anlage 17).

2.5.6 Sicherungsmaßnahmen

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

2.6 Kennzeichnung der Abschottung

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

- Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "FLAMRO-Multi-Kombischott"

  nach aBG Nr.: Z-19.53-2445
  Feuerwiderstandsfähigkeit: feuerbeständig
- Name des Errichters der Abschottung
- Monat/Jahr der Errichtung: ....

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

2.7 Übereinstimmungserklärung

Der Unternehmer (Errichter), der die Abschottung (Genehmigungsgegenstand) errichtet oder Änderungen an der Abschottung vornimmt (z. B. Nachbelegung), muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungserklärung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm errichtete Abschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entspricht (ein Muster für diese Erklärung s. Anlage 19). Diese Erklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

3 Bestimmungen für die Nutzung

3.1 Allgemeines

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

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 2.7.

3.2 Bestimmungen für die Nachbelegung

3.2.1 Für Nachbelegungen dürfen Öffnungen hergestellt werden, z. B. durch Bohrung, sofern die Belegung der Abschottung dies gestattet (s. Abschnitt 2.3).

3.2.2 Nach der Nachbelegung mit Leitungen (ggf. einschließlich der Tragekonstruktionen) gemäß Abschnitt 2.3 ist der bestimmungsgemäße Zustand der Abschottung wieder herzustellen (s. Abschnitt 2.5).

Manuela Bernholz
Referatsleiterin

Beglaubigt
Deutsches Institut für Bautechnik

Zulässige Installationen

Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen Leitungen nach Abschnitt 2.3 geführt sein, die – sofern erforderlich – im Folgenden näher spezifiziert werden

1. Kunststoffrohre gemäß Abschnitt 2.3.5 für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen:

- 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 2 mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 11,9 mm (s. Anlage 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 gemäß den Ziffern 8 bis 22 der Anlage 2 mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 14,6 mm (s. Anlage 2)

- Rohrgruppe C

  Abwasserrohre aus mineralverstärktem PP gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-223 gemäß Ziffer 23 der Anlage 2 mit einem Rohraußendurchmesser von 50 mm bis 110 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 2,7 mm (s. Anlage 3)

- Rohrgruppe D

  Kunststoffverbundrohre mit einer 150 µm dicken Aluminiumschicht, die auf ein Trägerrohr aus PP aufgebracht sowie mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird, gemäß Ziffer 24 der Anlage 2 mit einem Rohraußendurchmesser von 32 mm bis 50 mm und einer Rohrwanddicke von 5,4 mm bis 8,4 mm (s. Anlage 3)

2. Metallrohre gemäß Abschnitt 2.3.6 für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten oder Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen) oder für Staubsaugleitungen:

bei Verwendung von Streckenisolierungen gemäß Ausführungsvariante 1 (s. Anlage 16):

- Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 168,3 mm und Rohrwanddicken von 4 mm bis 14,2 mm (s. Anlage 4)
- Rohre aus Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und Rohrwanddicken von 1,5 mm bis 14,2 mm (s. Anlage 4)

bei Verwendung von Streckenisolierungen gemäß Ausführungsvariante 2 (s. Anlage 17):

- Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 168,3 mm und Rohrwanddicken von 1,5 mm bis 14,2 mm (s. Anlage 5)
- Rohre aus Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und Rohrwanddicken von 2,0 mm bis 14,2 mm (s. Anlage 5)

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "FLAMRO Multi-Kombischott"	Anlage 1
ANHANG 1 - Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen) Übersicht der zulässigen Leitungen	

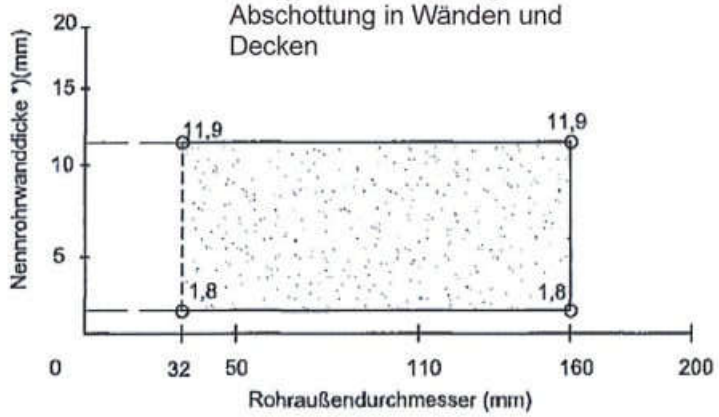
Rohrwerkstoffe

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 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 125 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen
23	Z-42.1-223	Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN/OD 40 bis DN/OD 160 mit der Bezeichnung "RAUPIANO Plus" für Hausabflussleitungen
24		Kunststoffverbundrohre mit Trägerrohr aus PP und einer bis zu 150 µm dicken Aluminiumeinlage, die mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird

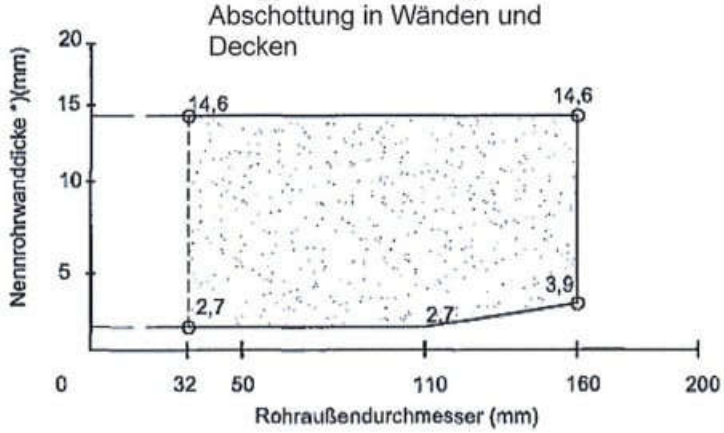
(Bezug auf die Normen und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen in der jeweils geltenden Ausgabe)

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "FLAMRO Multi-Kombischott"	Anlage 2
ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen) Übersicht der zulässigen Leitungen - Rohrwerkstoffe	

Rohre gemäß Rohrgruppe A der Anlage 1 für Errichtung der Abschottung in Wänden und Decken



Rohre gemäß Rohrgruppe B der Anlage 1 für Errichtung der Abschottung in Wänden und Decken

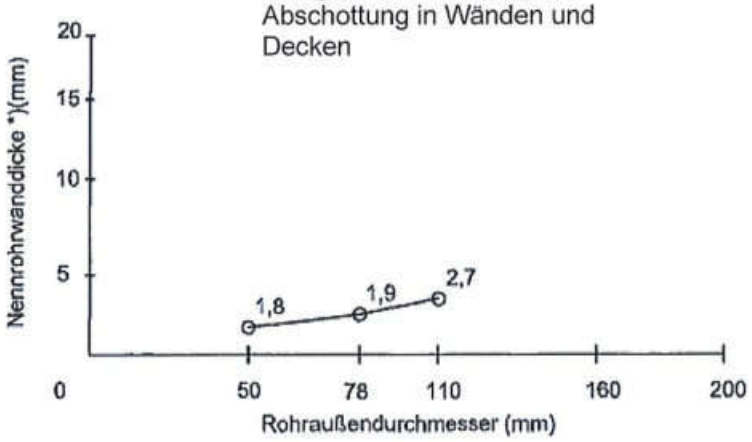


*) Nenndicken nach den Normen bzw. nach den allg. bauaufs. Zulassungen

Maße in mm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "FLAMRO Multi-Kombischott"	Anlage 3
ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen) Abmessungen der Kunststoffrohre – Rohrgruppen A und B	

Rohre gemäß Rohrgruppe C der Anlage 1 für Errichtung der Abschottung in Wänden und Decken



Rohre gemäß Rohrgruppe D der Anlage 1 für Errichtung der Abschottung in Wänden und Decken

Rohrdurchmesser	Rohrwandstärke	Aluminiumschichtdicke
32 mm	5,4 mm	150 µm
40 mm	6,7 mm	150 µm
50 mm	8,4 mm	150 µm

*) Nenndicke nach den Normen bzw. nach den allg. bauaufs. Zulassungen

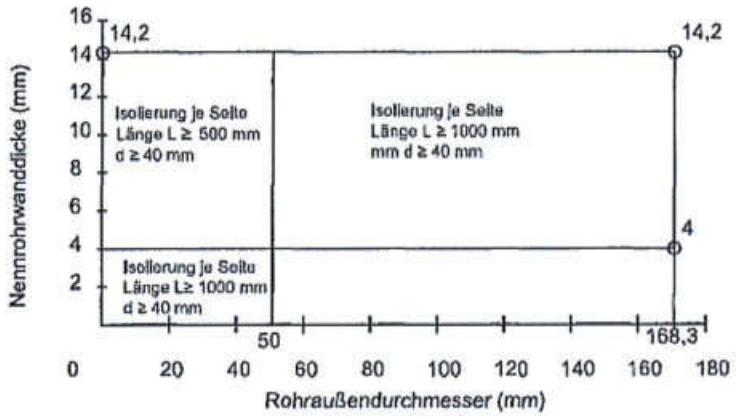
Maße in mm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "FLAMRO Multi-Kombischott"

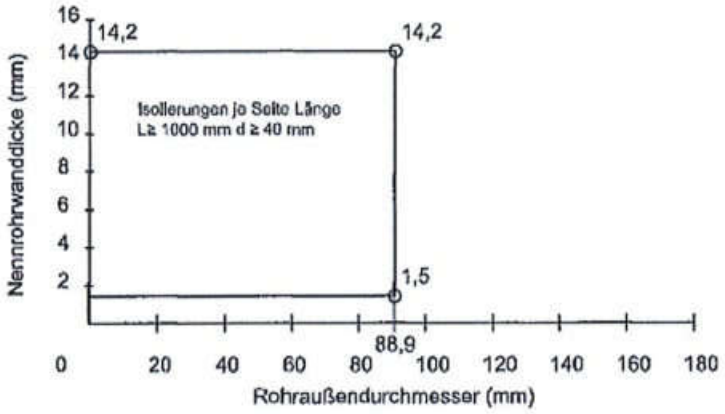
ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)
Abmessungen der Kunststoffrohre – Rohrgruppen C und D

Anlage 4

Zulässige Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss für Errichtung der Abschottung in Wänden und Decken mit Streckenisolierungen aus Mineralwolle-Produkten nach Anlage 16



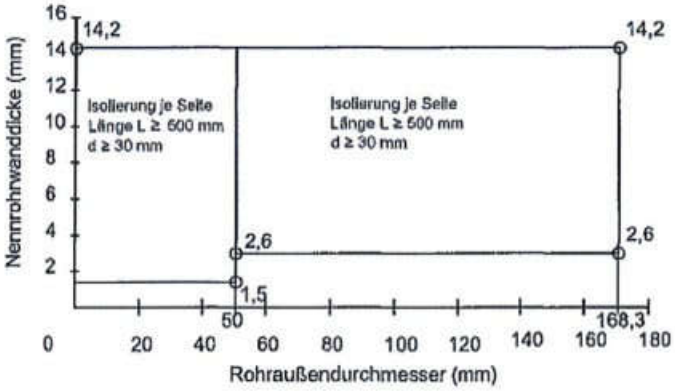
Zulässige Rohre aus Kupfer für Errichtung Abschottung in Wänden und Decken mit Streckenisolierungen aus Mineralwolle-Produkten nach Anlage 16



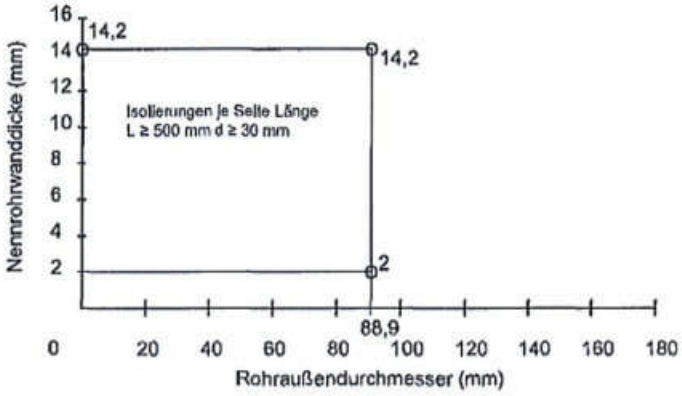
Für die Streckenisolierungen sind nichtbrennbare Mineralwolle-Produkte gemäß Abschnitt 2.1.6 zu verwenden (s. Anlage 16)

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "FLAMRO Multi-Kombischott"	Anlage 5
ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen) Zulässige Abmessungen der Metallrohre bei Anwendung der Streckenisolierung gemäß Ausführungsvariante 1 nach Anlage 16	

Zulässige Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss für Errichtung der Abschottung in Wänden und Decken mit Streckenisolierungen aus Mineralwolle-Produkten nach Anlage 17



Zulässige Rohre aus Kupfer für Errichtung der Abschottung in Wänden und Decken mit Streckenisolierungen aus Mineralwolle-Produkten nach Anlage 17



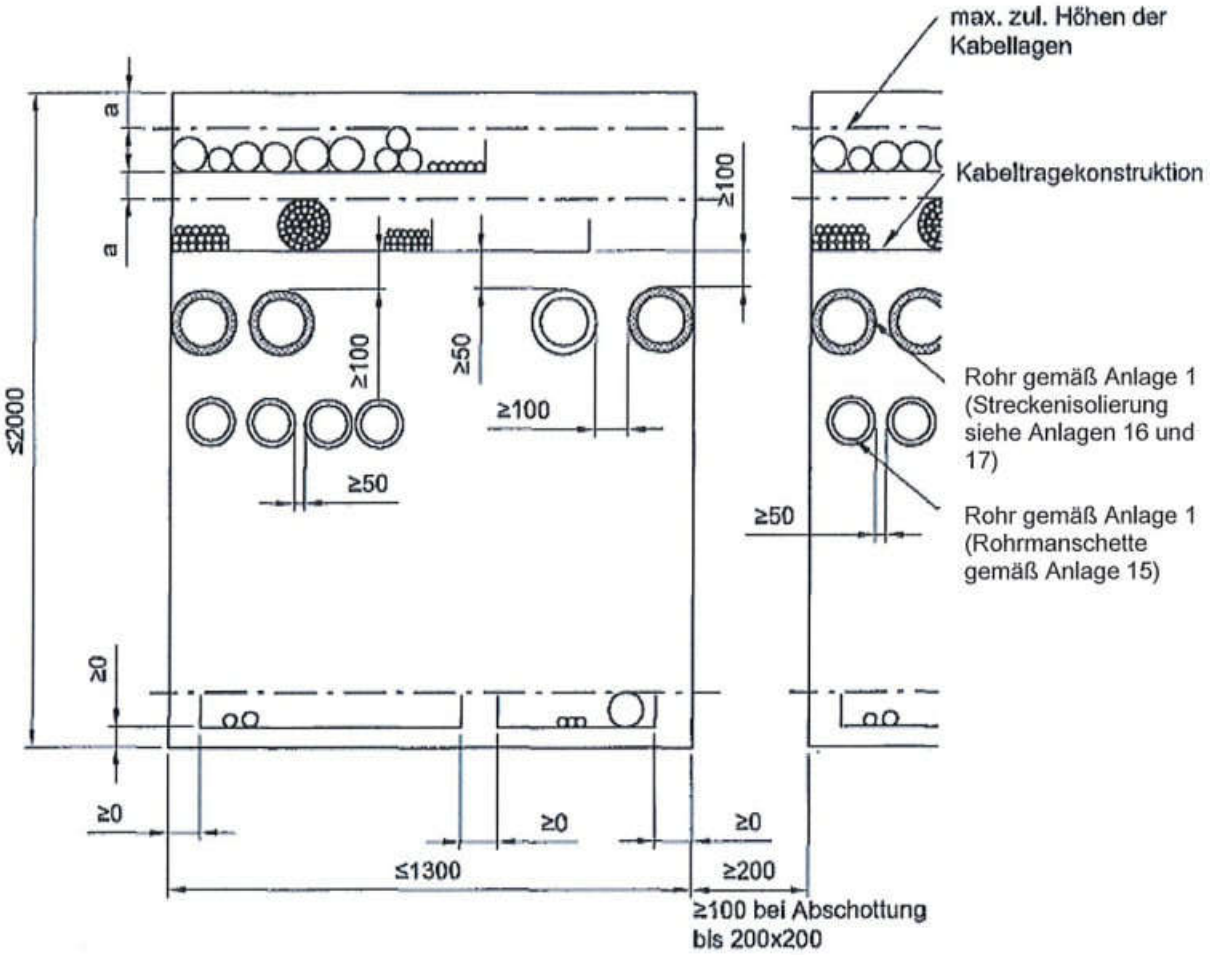
Für die Streckenisolierungen sind nichtbrennbare Mineralwolle-Produkte gemäß Abschnitt 2.1.6 zu verwenden (s. Anlage 17)

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "FLAMRO Multi-Kombischott"	Anlage 6
ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen) Zulässige Abmessungen der Metallrohre bei Anwendung der Streckenisolierung gemäß Ausführungsvariante 2 nach Anlage 17	

Installation zu Installation oder Bauteil	Abstände [mm]
Kunststoffrohre ↔ Kunststoffrohre	50 [3]
Kunststoffrohre ↔ Kunststoffrohre	100 [3]
Kunststoffrohre ↔ Kabel /-tragekonstruktionen	50 [3]
Kunststoffrohre ↔ Laibung	0 [2]
Metallrohre ↔ Metallrohre	0 [2]
Metallrohre ↔ Kabel / -tragekonstruktionen	100 [3]
Metallrohre ↔ Laibung	0 [2]
Kabel/-tragekonstruktionen ↔ Kabel / -tragekonstruktionen (nebeneinander)	0 [1]
Kabel/-tragekonstruktionen ↔ Kabel / -tragekonstruktionen (übereinander)	50 [1]
Kabel/-tragekonstruktionen ↔ Laibung oben	50 [1]
Kabel/-tragekonstruktionen ↔ Laibung unten	0 [1]
Kabel/-tragekonstruktionen ↔ Laibung seitlich	0 [1]

[1] Abstand von/zwischen den Kabeln/Kabeltragekonstruktionen/Kabellagen
[2] gemessen von der Streckenisolierung bzw. Rohrmanschette
[3] gemessen von der Außenkante Rohr

Die Rohre (gemessen zwischen den Rohrmanschetten bzw. den Streckenisolierungen) dürfen nur aneinandergrenzen, sofern zwischen ihnen keine Bereiche (z. B. Zwickel) entstehen, die nicht vollständig gemäß Abschnitt 2.5.3 verfüllt werden können.



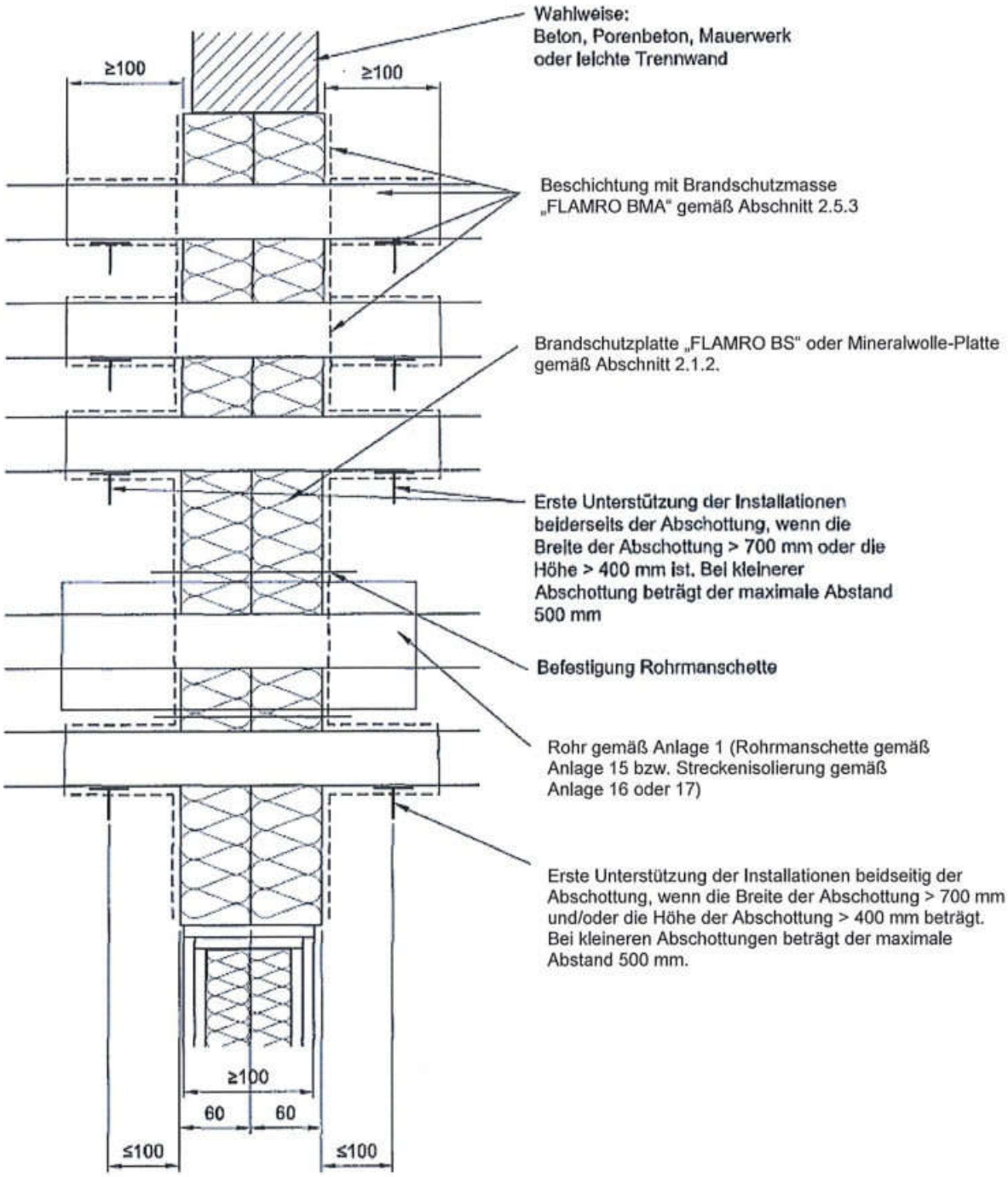
Mindestabstand zwischen den Installationen siehe auch Anlage 7

a = Mindestarbeitsraum ≥ 50 mm

Maße in mm

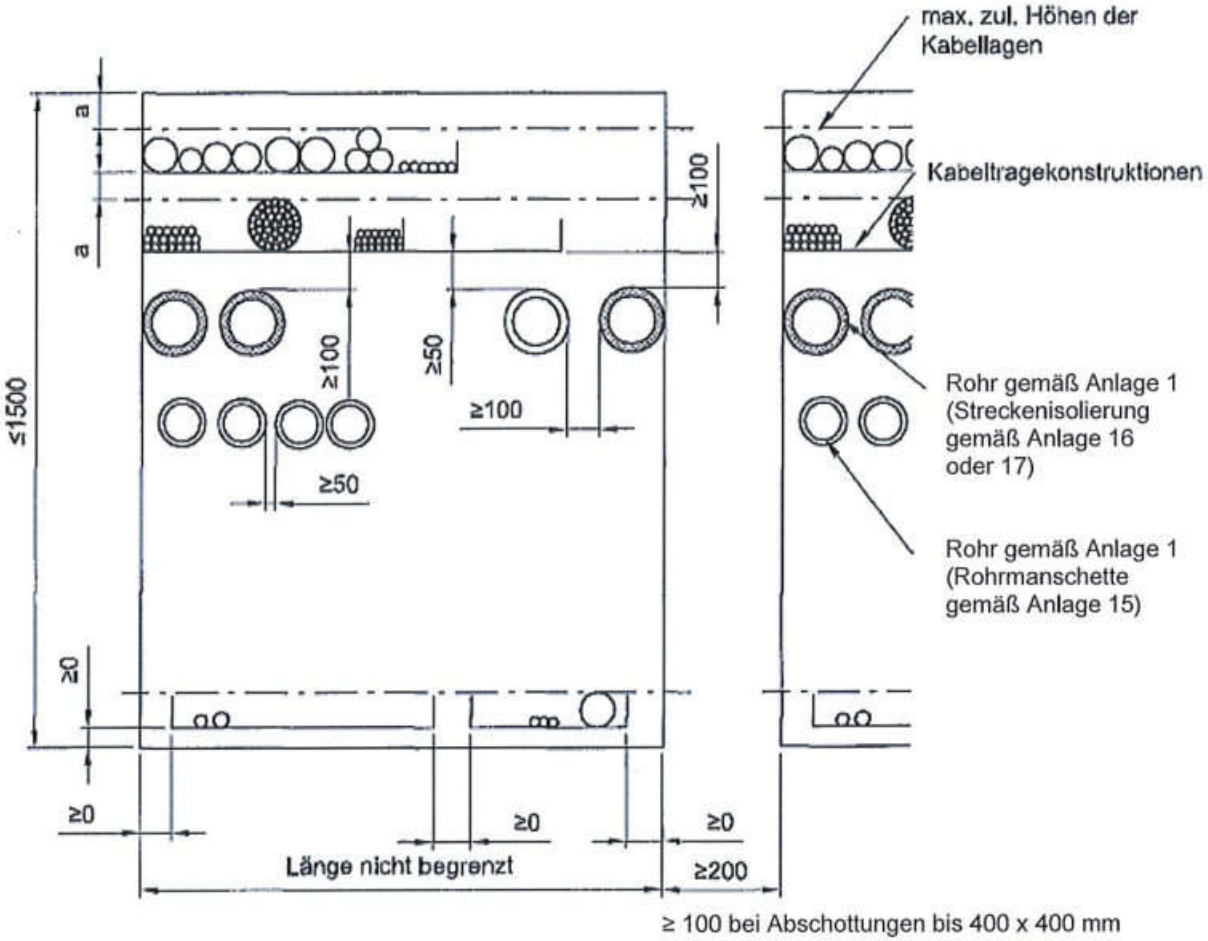
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "FLAMRO Multi-Kombischott"	Anlage 8
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung Aufbau der Abschottung bei Wandeinbau; Ansicht	

Schnitt



Abstände zwischen den Installationen siehe Anlagen 7 und 8

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "FLAMRO Multi-Kombischott"	Anlage 9
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung Aufbau der Abschottung bei Wandeinbau; Schnitt	



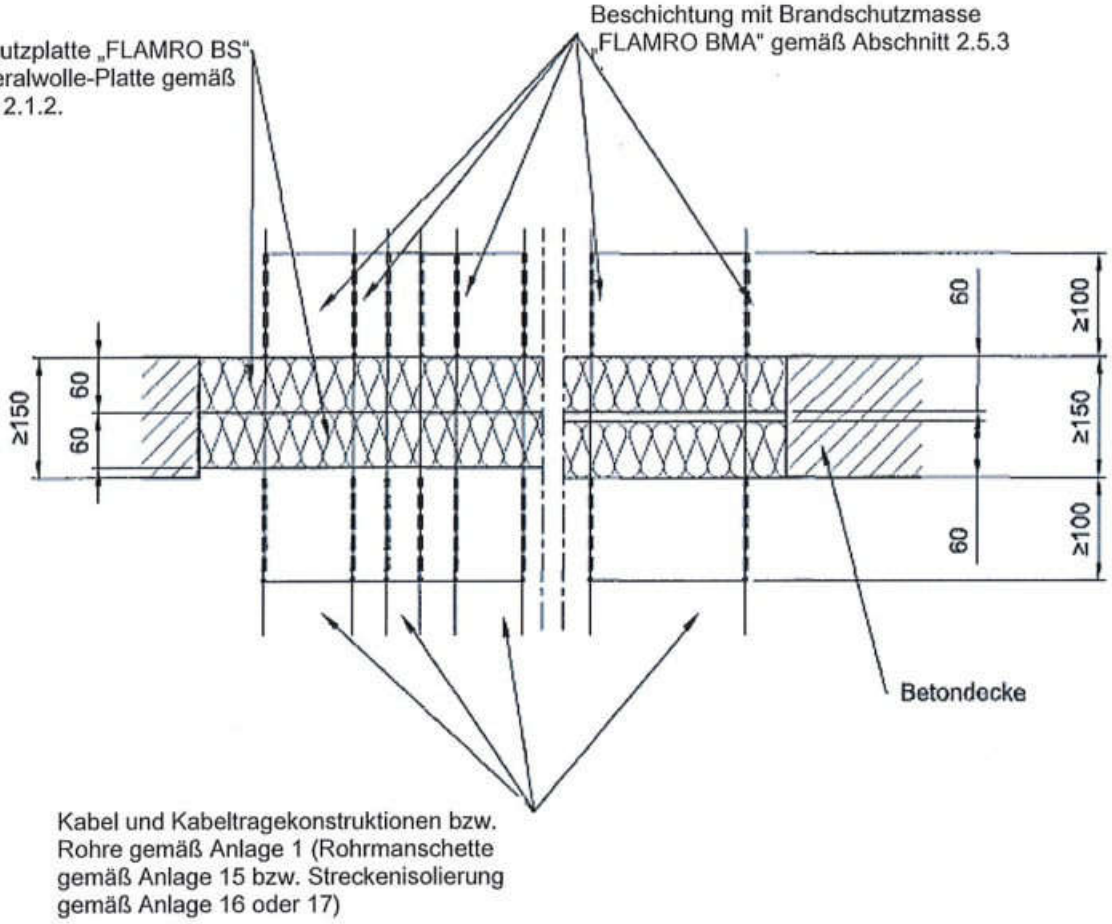
Mindestabstand zwischen den Installationen siehe auch Anlage 7

a = Mindestarbeitsraum ≥ 50 mm

Maße in mm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "FLAMRO Multi-Kombischott"	Anlage 10
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung Aufbau der Abschottung bei Deckeneinbau; Ansicht	

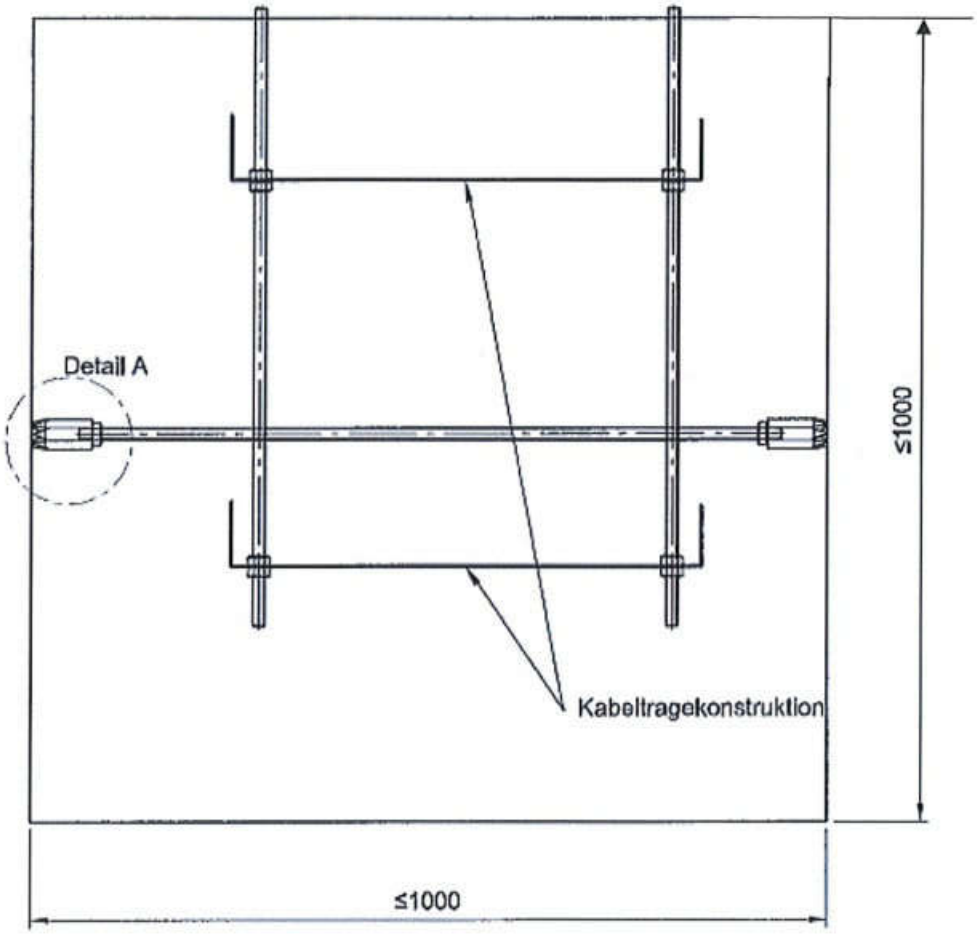
Schnitt

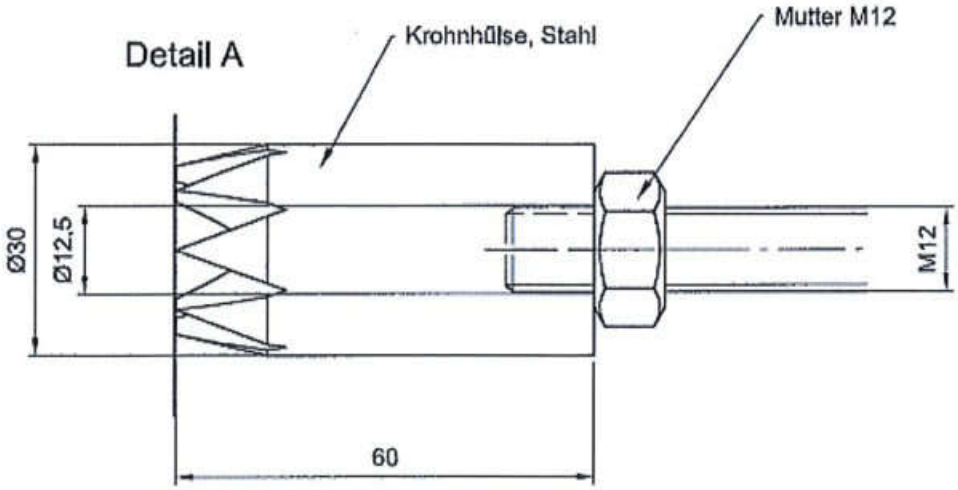


Abstände zwischen den Installationen siehe Anlagen 7 und 10

Maße in mm

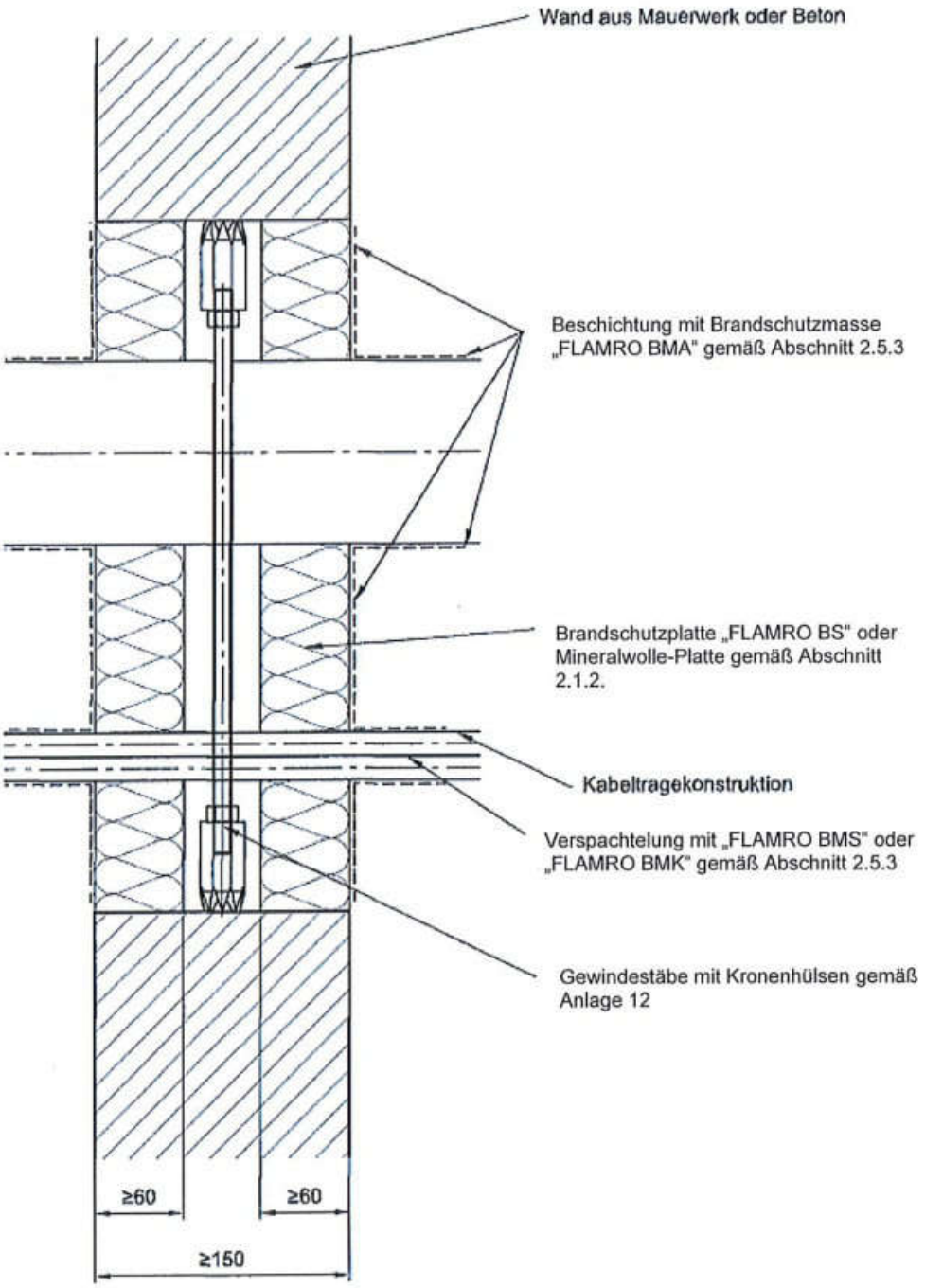
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "FLAMRO Multi-Kombischott"	Anlage 11
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung Aufbau der Abschottung bei Deckeneinbau; Schnitt	





Maße in mm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "FLAMRO Multi-Kombischott"	Anlage 12
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung Aufbau der Abschottung bei Verwendung von Gewindestäben und Kronenhülsen Ansicht (Beispiel Wandeinbau) und Detail	

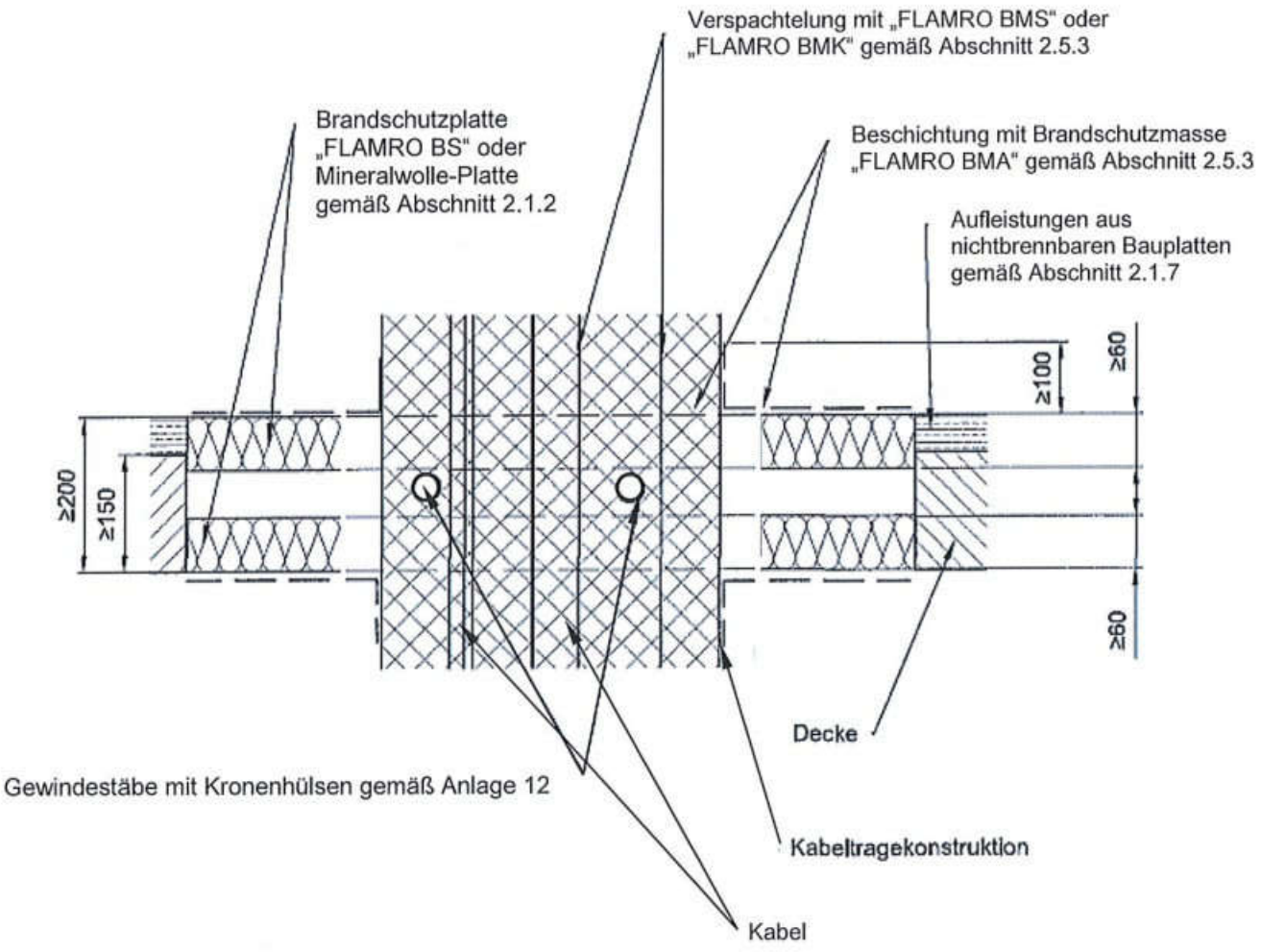


Maße in mm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "FLAMRO Multi-Kombischott"

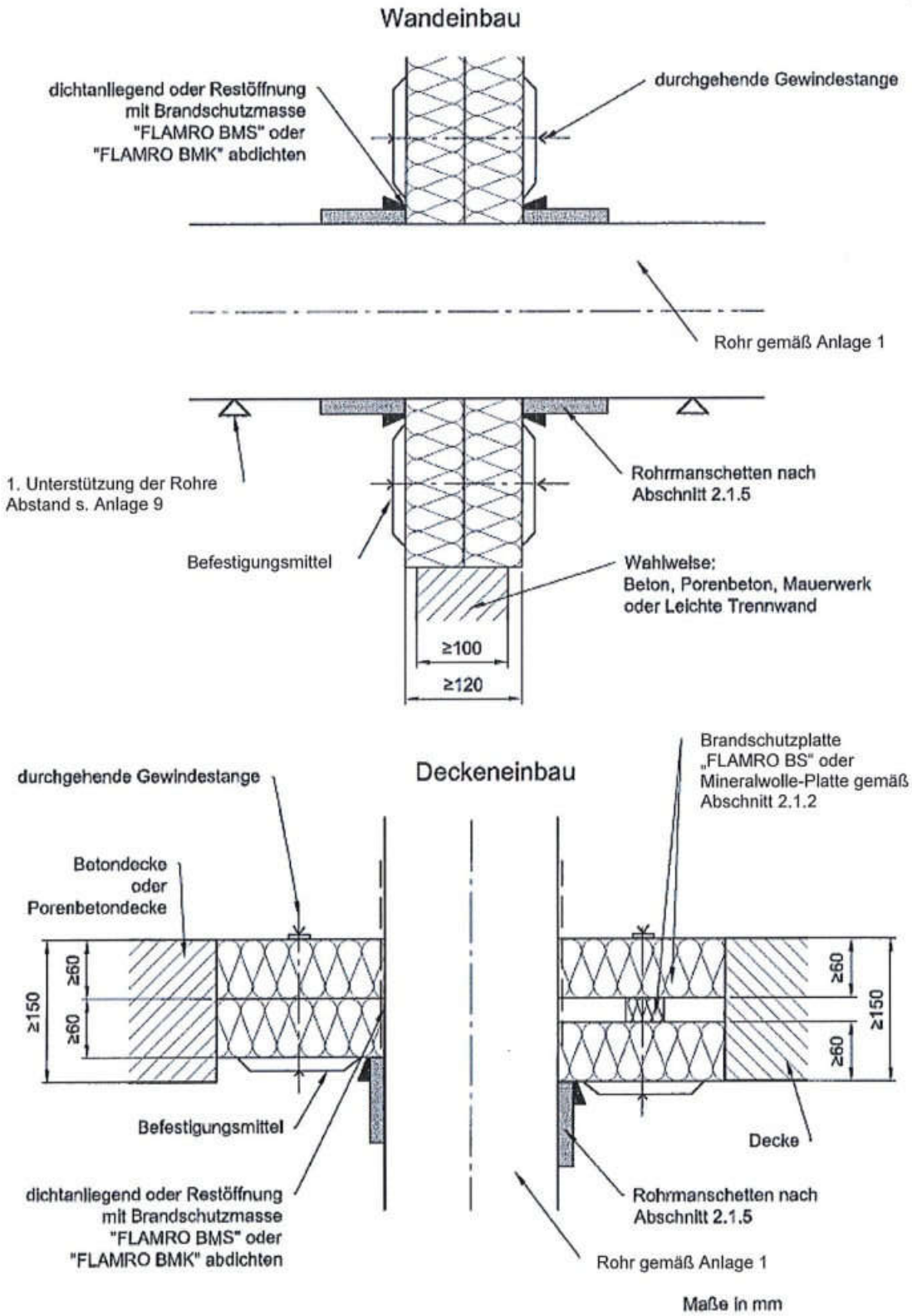
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
Aufbau der Abschottung bei Verwendung von Gewindestäben und Kronenhülsen
Wandeinbau / Schnitt

Anlage 13

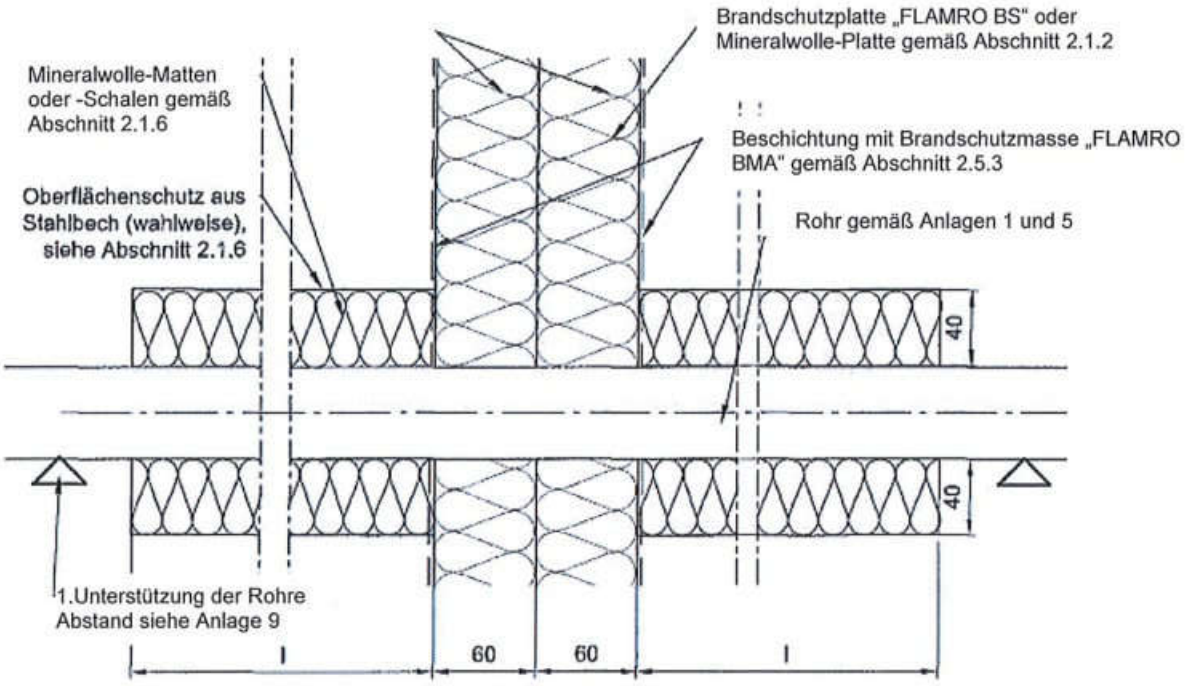


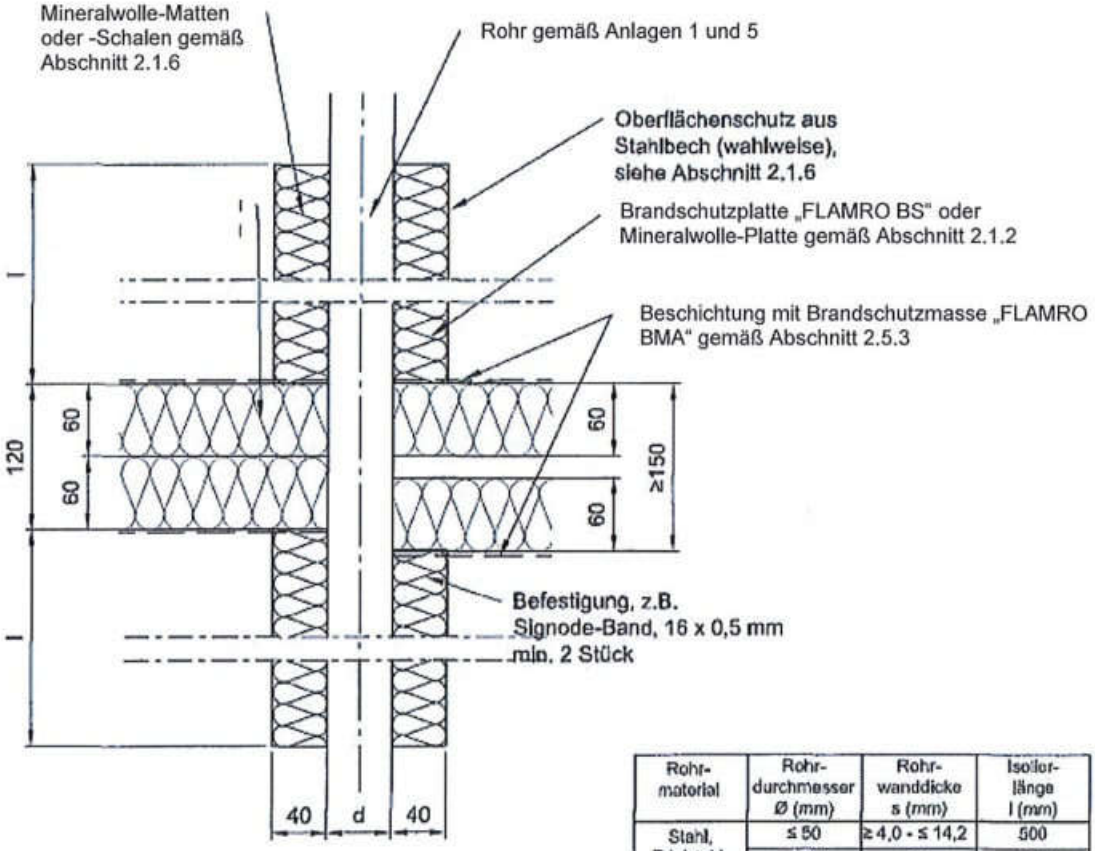
Maße in mm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "FLAMRO Multi-Kombischott"	Anlage 14
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung Aufbau der Abschottung bei Verwendung von Gewindestäben und Kronenhülsen Deckeneinbau / Schnitt	



Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "FLAMRO Multi-Kombischott"	Anlage 15
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung Rohrmanschetten an Kunststoffrohren gemäß Abschnitt 2.3.5 in Wand und Decke	





Rohr-material	Rohr-durchmesser Ø (mm)	Rohr-wanddicke s (mm)	Isolier-länge l (mm)
Stahl, Edelstahl, Guß	≤ 50	≥ 4,0 - ≤ 14,2	500
	≤ 50	≤ 4	1000
	≥ 50 ≤ 168,3	≥ 4,0 - ≤ 14,2	1000
Kupfer	≤ 88,9	≥ 1,5 - ≤ 14,2	1000

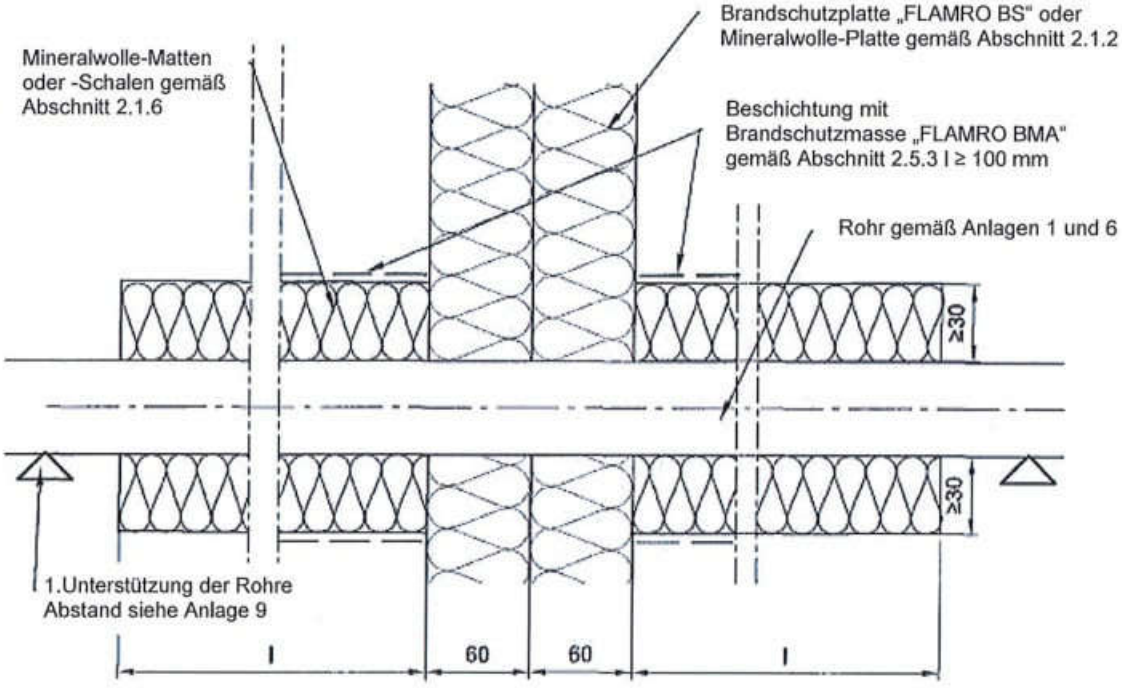
wahlweise Befestigung der Streckenisolierung siehe Anlage 18

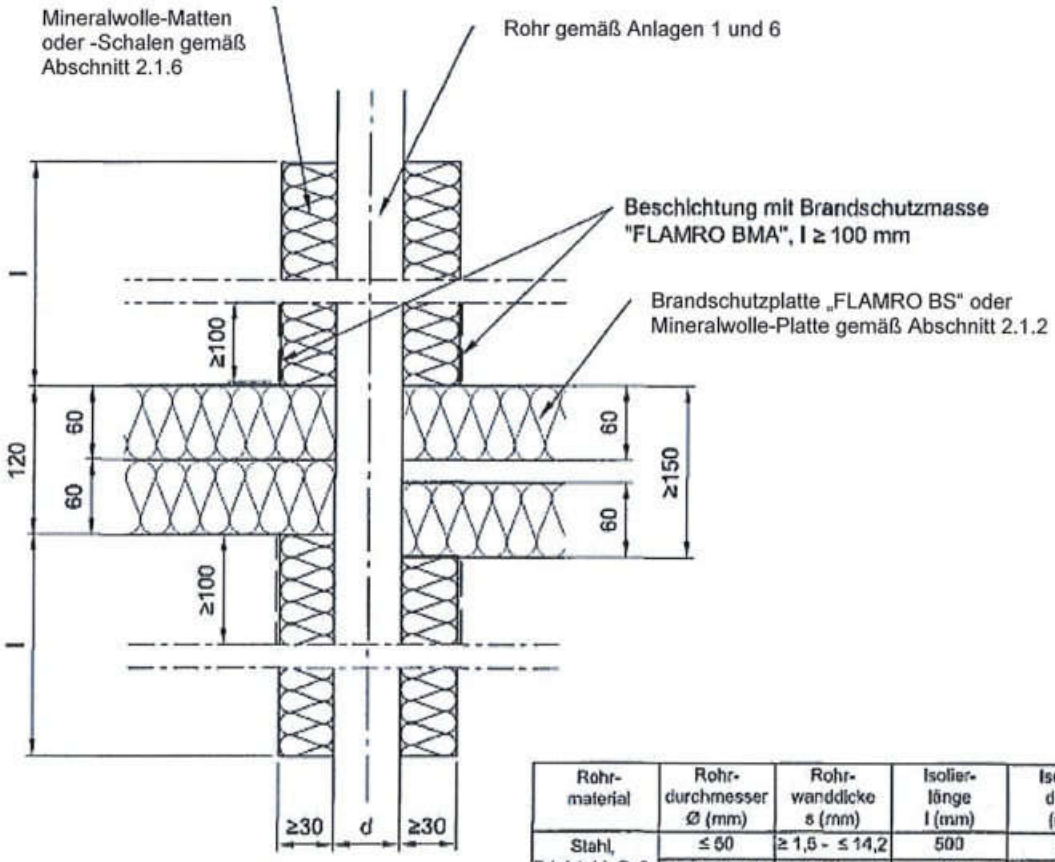
Maße in mm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "FLAMRO Multi-Kombischott"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
Streckenisolierung an Metallrohren gemäß Abschnitt 2.3.6 in Wand und Decke
Ausführungsvariante 1

Anlage 16





Rohr-material	Rohr-durchmesser Ø (mm)	Rohr-wanddicke s (mm)	Isolier-länge l (mm)	Isolier-dicke (mm)
Stahl, Edelstahl, Guß	≤ 50	≥ 1,5 - ≤ 14,2	500	30
	> 50 ≤ 168,3	≥ 2,6 - ≤ 14,2	500	30
Kupfer	≤ 88,9	≥ 2,0 - ≤ 14,2	500	30

wahlweise Befestigung der Streckenisolierung siehe Anlage 18

Maße in mm

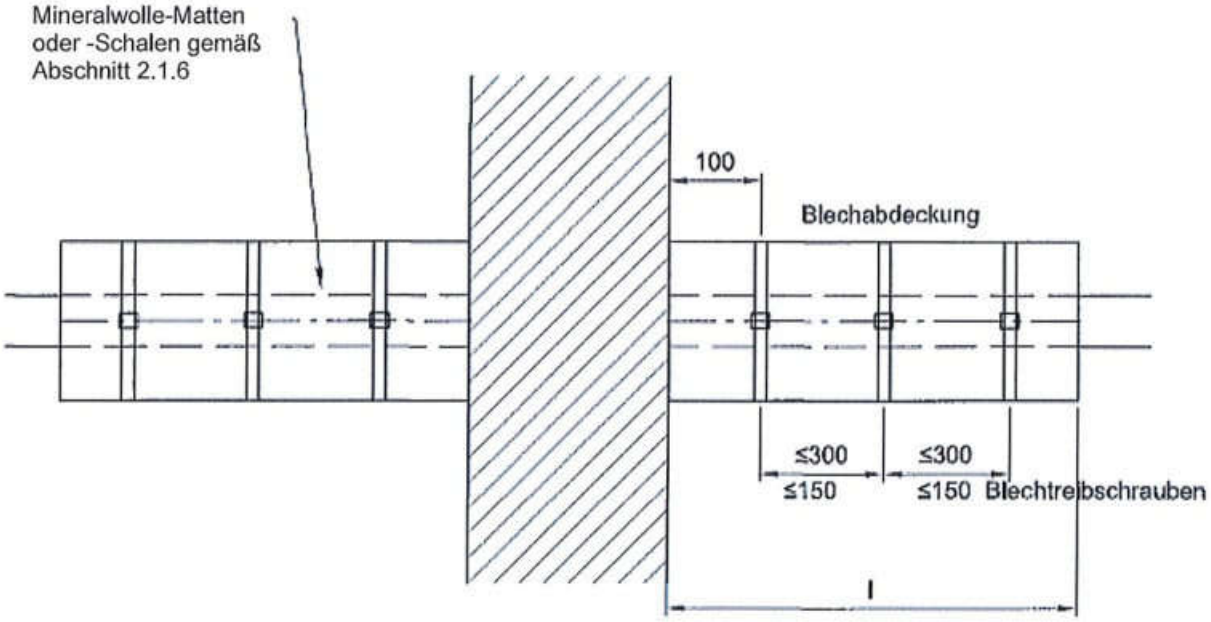
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "FLAMRO Multi-Kombischott"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
Streckenisolierung an Metallrohren gemäß Abschnitt 2.3.6 in Wand und Decke
Ausführungsvariante 2

Anlage 17

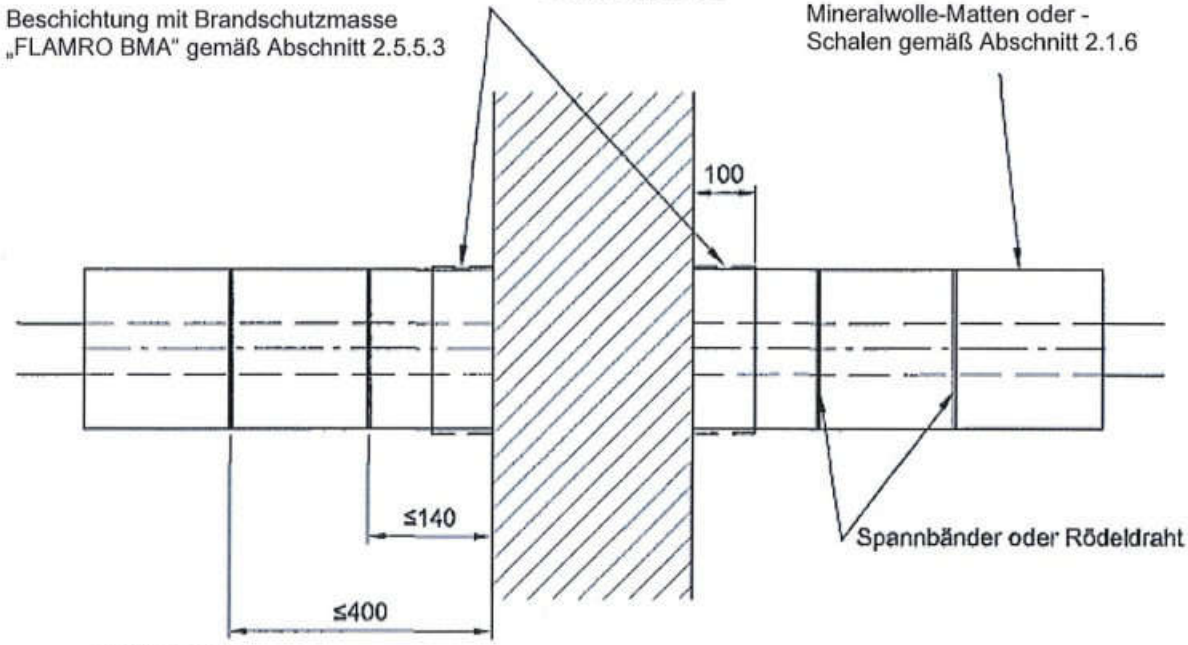
Spannbänder oder Klemmhebelverschlüsse Abstand a ≤ 300 mm

Einbauvariante 1



Spannbänder oder Rödeldraht

Einbauvariante 2



Maße in mm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "FLAMRO Multi-Kombischott"	Anlage 18
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung Detail Befestigung Streckenisolierung	

Übereinstimmungserklärung

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

Hiermit wird bestätigt, dass

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

- die für die Errichtung des Genehmigungsgegenstands verwendeten Bauprodukte entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung gekennzeichnet waren.

* Nichtzutreffendes streichen

MUSTER

..... (Ort, Datum)

..... (Firma/Unterschrift)

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