

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

12.12.2022

Geschäftszeichen:

III 66-1.19.53-149/22

Nummer:

Z-19.53-2627

Geltungsdauer

vom: **12. Dezember 2022**

bis: **31. Dezember 2026**

Antragsteller:

ZZ Brandschutz GmbH & Co. KG

Marconistraße 7-9

50769 Köln

Gegenstand dieses Bescheides:

**Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus
Metall oder Kunststoff "ZZ M23-S90"**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst 13 Seiten und 16 Anlagen.

Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die zur Bauart enthaltenen Bestimmungen der
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-1861 vom 5. Dezember 2017.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) gilt für die Errichtung der Abschottung "ZZ M23-S90", 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 Brandschutzplatten, einem Fugenverschluss und ggf. einer Kabelumwicklung sowie – in Abhängigkeit von den durchgeführten Installationen – aus Rohrmanschetten und Streckenisolierungen. Die Kombiabschottung ist gemäß Abschnitt 2.5 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1 zu errichten.
- 1.3 Es werden je nach Ausführungsart die Montagevarianten "Eingeschraubt" und "Aufgeschraubt" unterschieden. Die Montagevarianten können auch kombiniert werden.
- 1.4 Die Abschottung darf im Innern von Gebäuden errichtet werden. Ein Nachweis über die Anwendbarkeit in Bauteilen, die Aufenthaltsräume oder deren Nebenräume begrenzen, wurde im Rahmen dieses Genehmigungsverfahrens nicht geführt.
- 1.5 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 Brandschutzplatte "ZZ 203" bzw. "ZZ-Brandschutzplatte BDS-N"

Die Brandschutzplatte "ZZ 203" bzw. "ZZ-Brandschutzplatte BDS-N" aus einem dämmschichtbildenden Baustoff muss den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.15-2466 entsprechen.

2.1.2 Dämmschichtbildender Baustoff zum Fugenverschluss

Der dämmschichtbildende Baustoff "ZZ 300" bzw. "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" muss der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.11-1600 entsprechen.

2.1.3 Dämmschichtbildender Baustoff für Umwicklungen

Der einseitig mit Glasfasergewebe verstärkte, mindestens 3 mm dicke Streifen "ZZ 421" bzw. "ZZ-Kabelwickel BDS-N" aus einem dämmschichtbildenden Baustoff muss den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.15-2466 entsprechen.

2.1.4 Rohrmanschette "ZZ 400"

Die Rohrmanschette "ZZ 400" muss den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.17-1659 entsprechen.

2.1.5 Mineralwolle-Matten oder Mineralwolle-Schalen

Die Mineralwolle-Matten oder Mineralwolle-Schalen für Streckenisolierungen müssen mindestens 20 mm bzw. mindestens 40 mm dick sein und der DIN EN 14303¹ bzw. den Bestimmungen des jeweiligen Verwendbarkeitsnachweis sowie Tabelle 1 entsprechen.

Im Genehmigungsverfahren wurden Mineralwolle-Matten bzw. Mineralwolle-Schalen mit folgenden Kennwerten als geeignet nachgewiesen: nichtbrennbar², Nennrohdichte nach Tabelle 1, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17³.

Tabelle 1

Bezeichnung/Firma	Rohdichte ⁴ [kg/m ³]	Verwendbarkeitsnachweis ⁵ / Leistungserklärung Nr./ Datum
"ROCKWOOL 800" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	90 - 115	DE0721071803 vom 24.07.2018
"ProRox WM 960" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	100	PROWM960D-02 vom 01.04.2017
"Conlit 150 P" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	150	P-MPA-E-02-507
"Conlit 150 U" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	150	P-NDS04-417
"ProRox PS 960" der Firma Rockwool BV, 6045 JG Roermond, Niederlande	95 - 150	PROPS960NL-03 vom 04.05.2017

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

2.1.6 Weichschaum-Streifen

Zum Umwickeln der Rohre im Bereich der Durchführung dürfen normalentflammbar² bis zu 5 mm dicke Streifen aus Polyethylen (geschäumtes PE, geschlossenzellig) verwendet werden.

2.1.7 Bauplatten für Rahmen und Befestigungsleisten

Für Rahmen und Befestigungsleisten sind mindestens 12,5 mm bzw. 25 mm dicke nichtbrennbar² Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalzium-Silikat-Platten) zu verwenden.

2.1.8 Baustoffe für Verfüllungen zwischen den Brandschutzplatten

Zur Verfüllung dürfen formbeständige, nichtbrennbar² Baustoffen, wie z. B. Beton, Zementmörtel oder Gipsmörtel verwendet werden.

2.1.9 Mineralwolle

Im Genehmigungsverfahren wurde lose Mineralwolle mit folgenden Kennwerten als geeignet nachgewiesen: nichtbrennbar², Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17³.

¹ DIN EN 14303:2016-08 Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation

² 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 2021/1, Anhang 4, Abschnitt 1 (s. www.dibt.de).

³ DIN 4102-17:2017-12 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Schmelzpunkt von Mineralwolle-Dämmstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfung

⁴ Nennwert

⁵ Der Verwendbarkeitsnachweis ist ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.

2.2 Wände, Decken, Öffnungen

2.2.1 Die Abschottung darf in Wänden und Decken errichtet werden, die den Angaben der Tabelle 2 entsprechen und die Öffnungen gemäß den Angaben der Tabellen 2 und 3 enthalten. Die Wände und Decken müssen den Technischen Baubestimmungen entsprechen. Bei Errichtung in leichten Trennwänden sind die Angaben des Abschnitts 2.2.3 zu beachten.

Tabelle 2

Bauteil	bauaufsichtliche Anforderung an die Feuerwiderstandsfähigkeit ⁶	Bauteildicke [cm]	max. Öffnungsgröße B x H [cm]
leichte Trennwand ⁷	feuerbeständig	≥ 10	100 x 100
Massivwand ⁸		≥ 10	
Decke ⁸		≥ 15	B = 60; die Länge ist nicht begrenzt

2.2.2 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss den Angaben der Tabelle 3 entsprechen.

Tabelle 3

Abstand der Bauteilöffnung zu	Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen (B [cm] x H [cm])	Abstand zwischen den Öffnungen [cm]
Abschottungen nach dieser aBG	entsprechend der Abmessungen gemäß Tabelle 2	≥ 10
anderen Abschottungen	eine/beide Öffnung(en) > 40 x 40	≥ 20
	beide Öffnungen ≤ 40 x 40	≥ 10
anderen Öffnungen oder Einbauten	eine/beide Öffnung(en) > 20 x 20	≥ 20
	beide Öffnungen ≤ 20 x 20	≥ 10

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

In der Wandöffnung ist ein Rahmen aus mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren² Bauplatten nach Abschnitt 2.1.7 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.

⁶ 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 2021/1, Anhang 4, Abschnitt 4 (s. www.dibt.de).

⁷ 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.

⁸ Wände und Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton und Mauerwerk aus nichtbrennbaren Baustoffen ohne Hohlräume im Bereich der Durchführung

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/ werden⁹. Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen sind nicht zulässig.

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

- der geltenden Vorschriften der Elektrotechnik, insbesondere bezüglich der erforderlichen Mindestabstände zwischen den einzelnen 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 2.1 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, Elektro-Installationsrohre

2.3.2.1 Werkstoffe und Abmessungen der Kabel

Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen Kabel aller Arten hindurchgeführt sein/ werden, sofern sie im Innern keine Hohlräume aufweisen¹⁰. Der Außendurchmesser der Kabel darf maximal 80 mm betragen. Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.

⁹ Technische Bestimmungen für die Ausführung der Leitungsanlagen und die Zulässigkeit von Leitungsdurchführungen bleiben unberührt.

¹⁰ Kabel mit metallischen oder nichtmetallischen, elektrischen oder optischen Leitern, jedoch z. B. keine Hohlleiter oder Koaxialkabel mit hohlem Innenleiter bzw. mit Luftisolierung

2.3.2.2 Verlegungsarten der Kabel

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

Kabelbündel mit einem Durchmesser ≤ 60 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.

Kabel mit einem Außendurchmesser ≤ 15 mm dürfen auch in starren Elektro-Installationsrohren aus Kunststoff nach DIN EN 61386-1¹¹ und DIN EN 61386-21¹² durch die Öffnung führen. Ihr Außendurchmesser darf nicht mehr als 20 mm betragen. Die Elektro-Installationsrohre dürfen auch leer (ohne Kabelbelegung) durch die zu verschließende Öffnung führen.

2.3.3 Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke

Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen Rohre aus Stahl (Montagevariante "Aufgeschraubt" in Decken) oder Kunststoff (Montagevariante "Eingeschraubt" und "Aufgeschraubt") mit einem Außendurchmesser ≤ 15 mm hindurchgeführt sein/werden.

2.3.4 Kunststoffrohre

2.3.4.1 Die Werkstoffe und Abmessungen¹³ der Rohre müssen den Angaben der Anlagen 1 bis 3 entsprechen.

2.3.4.2 Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sein (s. Anlage 1).

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

2.3.4.4 Die Rohre müssen im Bereich der Durchführung gerade und senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.

2.3.5 Metallrohre

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

Die Abmessungen der Rohre müssen den Angaben der Anlagen 1 und 4 entsprechen.

2.3.5.2 Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten oder Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sein (s. Anlage 1).

2.3.5.3 Die Rohre dürfen mit Isolierungen (Rohrisolierungen, die in Material, Isolierdicke und -länge den anzuordnenden Streckenisolierungen gemäß Abschnitt 2.5 entsprechen) versehen sein. Sind Rohre mit anderen Isolierungen versehen, sind diese vor Errichtung der Abschottung auf der erforderlichen Länge zu entfernen (s. Abschnitt 2.5.7). Die Rohre werden im Folgenden wie Metallrohre ohne Isolierungen behandelt.

2.3.5.4 Die Rohre müssen im Bereich der Durchführung gerade und senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.

2.3.6 Abstände/Arbeitsräume innerhalb der Bauteilöffnung

2.3.6.1 Abstände zwischen gleichen Installationen

Die Kabel bzw. die mit Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen müssen so angeordnet sein, dass ein mindestens 10 cm hoher Arbeitsraum zwischen den einzelnen Kabellagen verbleibt (s. Anlagen 5 bis 8).

¹¹ DIN EN 61386-1:2020-08 Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Energie und für Informationen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

¹² DIN EN 61386-21:2011-12 Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Energie und für Informationen - Teil 21: Besondere Anforderungen für starre Elektroinstallationsrohrsysteme

¹³ Rohraußendurchmesser (d_A) und Rohrwandstärke (s); Nennwerte nach den Normen bzw. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen.

Die Elektro-Installationsrohre müssen so angeordnet sein, dass der Abstand mindestens dem Durchmesser der größeren Leitung – jedoch mindestens 20 mm – entspricht. Wahlweise dürfen maximal vier Elektro-Installationsrohre ohne Abstand aneinander angrenzend durch die Bauteilöffnung führen. Der Abstand zwischen Gruppen von Elektro-Installationsrohren muss mindestens 30 mm betragen (s. Anlagen 5 bis 8).

Der Abstand zwischen benachbarten Kunststoffrohren nach Abschnitt 2.3.4 (gemessen zwischen den Rohren) muss mindestens 50 mm betragen.

Die an Metallrohren nach Abschnitt 2.3.5 anzuordnenden Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.5 dürfen aneinander liegen.

2.3.6.2 Abstände zwischen unterschiedlichen Installationen

Der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und den Elektro-Installationsrohren muss mindestens dem Durchmesser der größeren Leitung entsprechen, jedoch mindestens 20 mm betragen (s. Anlagen 5 bis 8).

Der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) bzw. den Elektro-Installationsrohren und den Rohren nach den Abschnitten 2.3.4 und 2.3.5 (gemessen von der Außenseite der Rohre bzw. von der Außenseite der anzuordnenden Streckenisolierungen) muss mindestens 50 mm betragen.

Der Abstand zwischen den Kunststoffrohren nach Abschnitt 2.3.4 und den Metallrohren nach Abschnitt 2.3.5 (gemessen von der Außenseite der Rohre bzw. von der Außenseite der anzuordnenden Streckenisolierungen) muss mindestens 100 mm betragen.

2.3.6.3 Abstände zwischen den Installationen und der Bauteillaubung

Die Kabel bzw. die mit Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen müssen so angeordnet sein, dass ein mindestens 50 mm hoher Arbeitsraum zwischen der Bauteillaubung und der oberen Kabellage vorhanden ist; seitlich und unten dürfen diese Installationen an den Bauteillaubungen anliegen (s. Anlagen 5 bis 8).

Die Elektro-Installationsrohre dürfen bei Wandeinbau an den Bauteillaubungen anliegen. Bei Deckeneinbau muss der Abstand zur Bauteillaubung bzw. zur Befestigungsleiste (bei Montagevariante "Eingeschraubt") mindestens 50 mm betragen (s. Anlagen 5 bis 8).

Der Abstand zwischen den Kunststoffrohren nach Abschnitt 2.3.4 und den Bauteillaubungen bzw. den Befestigungsleisten (gemessen zwischen dem Rohr und der Bauteillaubung bzw. der Befestigungsleiste) muss mindestens 50 mm betragen.

Die an Metallrohren nach Abschnitt 2.3.5 anzuordnenden Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.5 dürfen an der Bauteillaubung anliegen.

2.3.7 Halterungen (Unterstützungen)

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

2.3.7.2 Bei Durchführung von Kabeln bzw. Kabeltragekonstruktionen durch Wände sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Leitungen beidseitig der Wand in einem Abstand $\leq 17,5$ cm anzuordnen.

2.3.7.3 Bei Durchführung von Rohren durch Wände sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Leitungen beidseitig der Wand in einem Abstand ≤ 50 cm anzuordnen.

2.3.7.4 Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar² 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,
- 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.

2.5.1.3 Wahlweise dürfen die Montagevarianten "Aufgeschraubt" (s. Abschnitt 2.5.2) und "Eingeschraubt" (s. Abschnitt 2.5.3) miteinander kombiniert ausgeführt werden (s. Anlage 9).

2.5.1.4 Wahlweise darf bei Errichtung in Massivwänden und Decken in der Bauteilöffnung ein umlaufender Rahmen aus vier u-förmigen Stahlblechprofilen mit einer Blechdicke $\geq 0,75$ mm angeordnet werden. Die Profile müssen hohlraumfrei an der Wand bzw. der Decke kraftschlüssig so befestigt werden, dass im Brandfall eine Beschädigung der Brandschutzplatten durch den Stahlblechrahmen ausgeschlossen ist (s. Anlage 11).

2.5.1.5 Wahlweise darf bei Errichtung in Massivwänden der Hohlraum zwischen den Brandschutzplatten hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen (bis 1000 °C) Baustoffen nach Abschnitt 2.1.8 verschlossen werden.

2.5.2 Einbau der Brandschutzplatten – Montagevariante "Aufgeschraubt"

2.5.2.1 Die verbleibenden Öffnungen zwischen den Bauteillaibungen und den mit den Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen sowie ggf. den Rohren sind auf jeder Seite des Bauteils mit den Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.1 so zu verschließen, dass diese umlaufend einen

Überstand von mindestens 5 cm über die Bauteilöffnung aufweisen (s. Anlagen 5, 7 und 9 bis 11).

Die Brandschutzplatten müssen so zugeschnitten werden, dass

- die Plattenstücke mindestens einseitig gemäß Abschnitt 2.5.2.2 befestigt werden können,
- die maximale freie (d. h. nicht auf dem Bauteil aufliegende oder an Installationen angrenzende) Fugenlänge an einseitig befestigten Platten bei Deckeneinbau $\leq 47,5$ cm beträgt,
- die verbleibenden Fugen zwischen den Brandschutzplatten $\leq 0,5$ cm sowie zwischen den Brandschutzplatten und den Installationen $\leq 2,0$ cm breit sind (s. Anlage 12).

2.5.2.2 Die entsprechend der Schottbelegung ausgeschnittenen Brandschutzplatten sind zwischen den Installationen einzupassen, nachdem die auf die Bauteiloberfläche überstehenden Bereiche der Platten zur Verklebung mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ 300" bzw. "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" nach Abschnitt 2.1.2 versehen wurden.

Anschließend sind die Brandschutzplatten an

- leichten Trennwänden, Porenbetonwänden bzw. -decken mit Hilfe von Schnellbauschrauben 4,2 mm x 75 mm bzw. Spanplattenschrauben 4,5 mm x 80 mm und passenden Unterlegscheiben (Außendurchmesser ≥ 12 mm) bzw. an
- Beton- bzw. Stahlbetonbauteilen bzw. Wänden aus Mauerwerk mit Hilfe von Befestigungsmitteln gemäß Tabelle 4 und passenden Unterlegscheiben (Außendurchmesser ≥ 12 mm)

zu befestigen.

Tabelle 4

Dübel	Dübelgröße	Dübellänge
"fischer Betonschraube ULTRACUT FBS II" ¹⁴ der Firma fischerwerke GmbH & Co. KG, 72178 Waldachtal	$\varnothing 6$ und 8	≥ 85 mm
"Multi-Monti-plus" ¹⁵ der Firma HECO-Schrauben GmbH & Co. KG, 78713 Schramberg	$\varnothing 6$ und 7,5	≥ 60 mm
"Würth Betonschraube W-BS/S" ¹⁶ der Firma Adolf Würth GmbH & Co. KG, 74653 Künzelsau	$\varnothing 6$ und 8	≥ 70 mm

Jede Platte ist mit mindestens zwei Befestigungen zu versehen. Die Schraubanker nach Tabelle 4 sind handfest, d. h. ohne Drehmoment, anzuziehen.

Die Abstände der Befestigungspunkte müssen den Angaben der Anlage 12 entsprechen. Weitere Angaben zum Einbau der Befestigungsmittel sind der Einbauanleitung gemäß Abschnitt 2.4.2 zu entnehmen.

2.5.2.3 Sofern die Kabel, die Kabeltragekonstruktionen oder die Rohre an den Öffnungslaibungen anliegen, ist auf der angrenzenden Bauteiloberfläche ein 5 cm breiter Streifen der Brandschutzplatte gemäß Abschnitt 2.1.1 vorzusehen (s. Anlagen 6 und 8).

2.5.3 Einbau der Brandschutzplatten – Montagevariante "Eingeschraubt"

2.5.3.1 Zur Befestigung der Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.1 sind in der Bauteillaibung umlaufend Befestigungsleisten aus mindestens 25 mm dicken nichtbrennbaren² Bauplatten nach Abschnitt 2.1.7 zu verwenden. Die Breite der Befestigungsleisten ist so zu wählen, dass nach erfolgter Montage der Leisten beidseitig der Wand bzw. Decke ein Einstand entsprechend der Dicke der verwendeten Brandschutzplatten verbleibt (s. Anlagen 6 und 8).

Wahlweise dürfen

- die Befestigungsleisten bei Verwendung von GKF-Platten nach Abschnitt 2.1.7 aus zwei 12,5 mm dicken Plattenstreifen bestehen,

¹⁴ Gemäß ETA-15/0352 vom 05.10.2020

¹⁵ Gemäß ETA-15/0784 vom 05.06.2021

¹⁶ Gemäß ETA-16/0043 vom 07.07.2021

- bei Bauteildicken ≥ 18 cm für jede Seite der Abschottung eine ≥ 4 cm breite Befestigungsleiste (anstatt einer durchgehenden Leiste) aus den nichtbrennbaren² Bauplatten verwendet werden oder
- bei Einbau in mindestens 17,5 cm dicke Massivwände die Befestigungsleisten aus Brandschutzplatten gemäß Abschnitt 2.1.1 hergestellt werden (s. Anlage 6).

Die Befestigungsleisten sind vor der Montage zur Verklebung mit dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.2 zu versehen und bei Deckeneinbau zusätzlich mit dafür geeigneten Schnellbauschrauben bzw. Schrauben und Dübeln in Abständen ≤ 25 cm – jedoch mit mindestens zwei Befestigungspunkten je Leiste – in der Bauteillaubung zu befestigen (s. Anlagen 6 und 8).

- 2.5.3.2 Die verbleibenden Öffnungen zwischen den Bauteillaubungen und den Installationen sind auf jeder Seite der Abschottung mit den Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.1 so zu verschließen, dass die Brandschutzplatten auf den Befestigungsleisten aufliegen und bündig zur Bauteiloberfläche abschließen (s. Anlagen 6 und 8).

Die Brandschutzplatten müssen so zugeschnitten werden, dass

- die Plattenstücke mindestens einseitig gemäß Abschnitt 2.5.3.3 befestigt werden können,
- die maximale freie (d. h. nicht auf dem Bauteil aufliegende oder an Installationen angrenzende) Fugenlänge an einseitig befestigten Platten bei Deckeneinbau $\leq 47,5$ cm beträgt,
- die verbleibenden Fugen zwischen den Brandschutzplatten bzw. zwischen den Brandschutzplatten und der Öffnungslaibung $\leq 0,5$ cm sowie zwischen den Brandschutzplatten und den Installationen $\leq 2,0$ cm breit sind (s. Anlage 12).

- 2.5.3.3 Die entsprechend der Schottbelegung ausgeschnittenen Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.1 sind in die Öffnungen einzupassen, nachdem die an die Befestigungsleisten angrenzenden Bereiche der Platten zur Verklebung mit dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.2 versehen wurden.

Anschließend sind die Brandschutzplatten zusätzlich mit mindestens zwei Schnellbauschrauben 4,2 mm x 75 mm bzw. Spanplattenschrauben 4,5 mm x 80 mm und passenden Unterlegscheiben (Außendurchmesser ≥ 12 mm) auf den in der Laibung befindlichen Leisten zu befestigen. Die Abstände der Befestigungspunkte müssen den Angaben der Anlage 12 entsprechen. Die Schrauben sind mittig in die Befestigungsleisten einzuschrauben.

Wahlweise dürfen die Brandschutzplatten bei Einbau in mindestens 17,5 cm dicke Massivwände ohne Verschraubung – d. h. nur mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ 300" bzw. "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" nach Abschnitt 2.1.2 eingeklebt – ausgeführt werden (s. Anlage 6).

2.5.4 Fugenschluss

- 2.5.4.1 Im Verlauf der Montage müssen alle Fugen, Spalten und Zwickel zwischen den Installationen, den Brandschutzplatten und ggf. den Bauteillaubungen mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ 300" bzw. "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" nach Abschnitt 2.1.2 in einer Tiefe von ≥ 3 cm (Dicke der Brandschutzplatte) verschlossen werden (s. Anlagen 5 bis 11).

Die schmalen Fugen zwischen den Brandschutzplatten sind während der Montage durch vollflächige Beschichtung der Stirnseiten und die breiteren Fugen sind nach der Montage zu verschließen. Die ggf. über die Fuge herausquellende Dichtungsmasse darf auf den Platten verstrichen werden.

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

2.5.5 Maßnahmen in Zusammenhang mit elektrischen Leitungen

- 2.5.5.1 Die Kabel, Kabelbündel, Kabeltragekonstruktionen, Steuerleitungen und Elektro-Installationsrohre sind beidseitig des Bauteils mit Streifen aus "ZZ 421" bzw. "ZZ-Kabelwickel BDS-N" nach Abschnitt 2.1.3 gemäß den Vorgaben der Anlage 13 zu umwickeln.

Die Länge der Umwicklung (gemessen ab Schottoberfläche) muss – abhängig vom Kabeldurchmesser, der Bauteildicke und der Montagevariante – den Angaben auf den Anlagen 5 bis 11 entsprechen.

2.5.5.2 Bei Durchführung von Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 2.3.2.2 sind die Enden der Rohre auf beiden Schottseiten mit einem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.2 oder mit Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.9 zu verschließen. Die Verschlussstiefe muss mindestens 20 mm betragen.

2.5.5.3 Die Holme von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind anzubohren und mit dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.2 im Bereich der Abschottung vollständig auszufüllen.

2.5.6 Maßnahmen an Kunststoffrohren

2.5.6.1 An Kunststoffrohren nach Abschnitt 2.3.4 müssen Rohrmanschetten "ZZ 400" nach Abschnitt 2.1.4 angeordnet werden. Die Rohrmanschetten sind bei Errichtung der Abschottung in Wänden beidseitig der Brandschutzplatten und bei Errichtung in Decken an der Unterseite der Brandschutzplatten anzuordnen.

Die Rohre sind im Bereich der Manschetten mit einem maximal 5 mm dicken Streifen aus PE-Schaumstoff nach Abschnitt 2.1.6 zu versehen. Der Streifen ist bündig zu den Brandschutzplatten anzuordnen (s. Anlage 14).

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

2.5.6.2 Im Bereich der Rohre sind zwischen den beidseitig angeordneten Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.1 Distanzstücke aus Streifen der Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.1 mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ 300" bzw. "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" nach Abschnitt 2.1.2 einzukleben (s. Anlage 14). Die Breite der vierseitig um das Rohr anzuordnenden Streifen muss dem Abstand der Brandschutzplatten entsprechen.

2.5.6.3 Die Rohrmanschetten müssen über ihre Laschen mit Hilfe von durchgehenden Gewindestangen M6, sowie Muttern und Unterlegscheiben an den "ZZ 203" bzw. "ZZ-Brandschutzplatte BDS-N" nach Abschnitt 2.1.1 befestigt werden. Die Gewindestangen sind außerhalb der Distanzstücke durchzuführen (s. Anlage 14).

Bei Errichtung in Wänden werden die Gewindestangen durch beide sich gegenüberliegend befindlichen Manschetten geführt (s. Anlage 14). Bei Errichtung in Decken sind auf der Oberseite der Brandschutzplatten Unterlegscheiben (Außendurchmesser ≥ 12 mm) anzuordnen.

2.5.7 Maßnahmen an Metallrohren

2.5.7.1 An Metallrohren ohne Isolierungen (bzw. an Rohren, deren Isolierung im Bereich der Durchführung entfernt werden musste, s. Abschnitt 2.3.5.3) müssen Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.5 angeordnet werden. Sie dürfen wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an die Oberfläche der Brandschutzplatten angrenzen.

2.5.7.2 Die Streckenisolierung und ggf. deren Ummantelungen sind gemäß den Angaben auf Anlage 15 auszuführen. Im Übrigen sind bei der Befestigung der Streckenisolierungen die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

2.5.7.3 Bei Errichtung in Decken sind ggf. zusätzliche Maßnahmen anzuordnen, die ein Abrutschen der Streckenisolierung auf der Deckenunterseite verhindern (s. Anlage 15).

2.5.8 Nachbelegungsvorkehrungen

Für die Möglichkeit der späteren Nachbelegungen mit Kabeln dürfen einzelne Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 2.3.2.2 als Leerrohre durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden. Die Leerrohre müssen auf beiden Seiten der Abschottung mindestens 20 mm tief gemäß Abschnitt 2.5.5.2 verschlossen werden.

2.5.9 Sicherungsmaßnahmen

Abschottungen in Decken sind gegen Belastungen, insbesondere auch gegen das Betreten, durch geeignete Maßnahmen zu sichern (z. B. durch Umwehrgung 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 "ZZ M23-S90"
nach aBG Nr.: Z-19.53-2627
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 16). 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 Abschottung stets in ordnungsgemäßem Zustand zu halten und nach evtl. vorgenommener Belegungsänderung der bestimmungsgemäße Zustand der Abschottung wieder herzustellen ist.

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 2.7.

3.2 Bestimmungen für die Nachbelegung

- 3.2.1 Für Nachbelegungen dürfen Öffnungen hergestellt werden (z. B. unter Verwendung eines Schneidwerkzeugs), 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).

Christina Pritzkow
Abteilungsleiterin

Beglaubigt
Daß

Zulässige Installationen (I)

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 2.3.4 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 110 mm und Rohrwanddicken von 2,4 mm bis 8,2 mm (s. Anlage 3)

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 110 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 10,0 mm (s. Anlage 3)

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

- Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 168,3 mm und Rohrwanddicken von 1,0 mm bis 14,2 mm (s. Anlage 4)
- Rohre aus Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und Rohrwanddicken von 1,0 mm bis 14,2 mm (s. Anlage 4)

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "ZZ M23-S90"

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

Anlage 1

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)

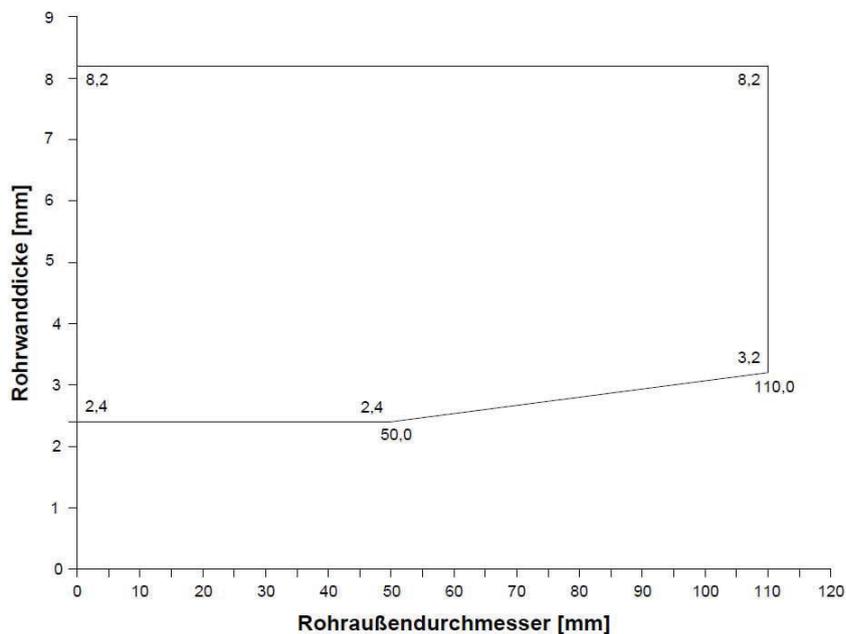
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "ZZ M23-S90"

ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)
 Rohrwerkstoffe (Kunststoffrohre)

Anlage 2

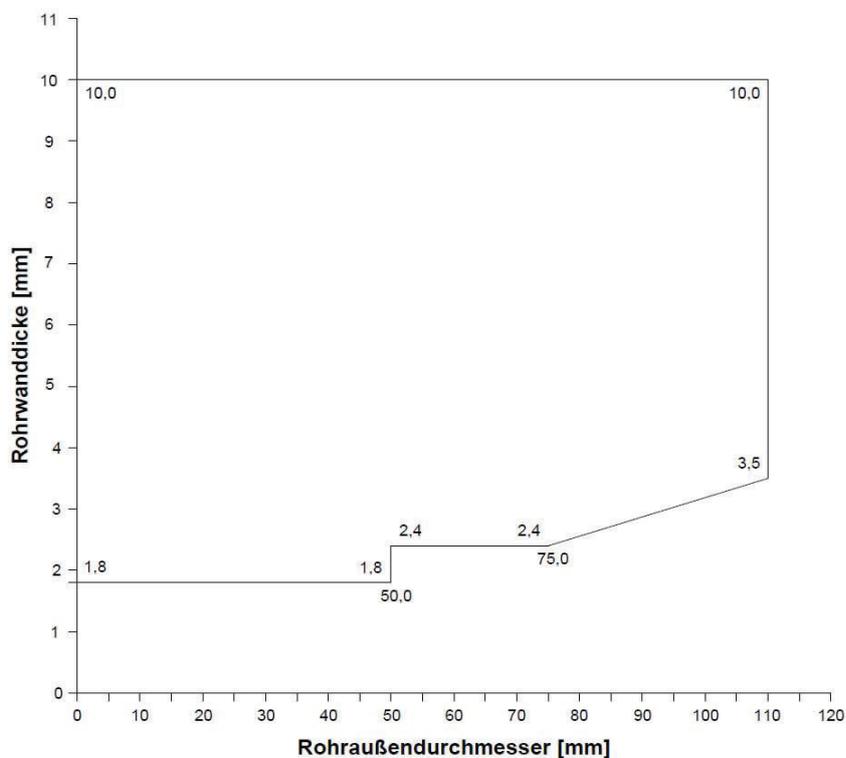
Rohre der Rohrgruppe A gem. Anlage 1:

PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP



Rohre der Rohrgruppe B gem. Anlage 1:

PE-HD, PE-LD, PP, ABS, ASA, PE-X, PB, PS^{*)}

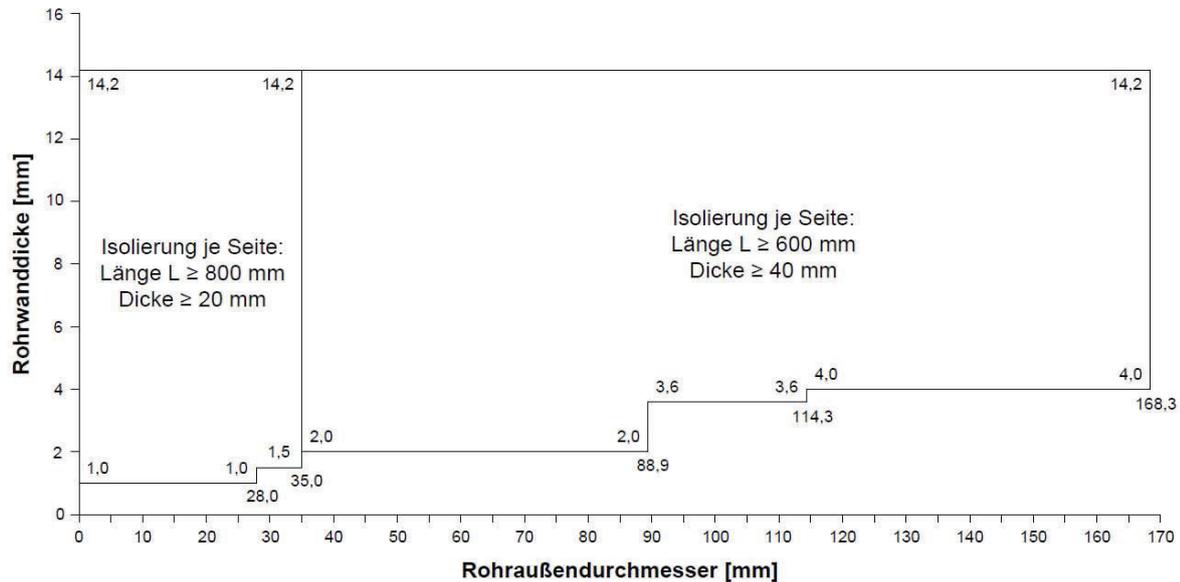


Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "ZZ M23-S90"

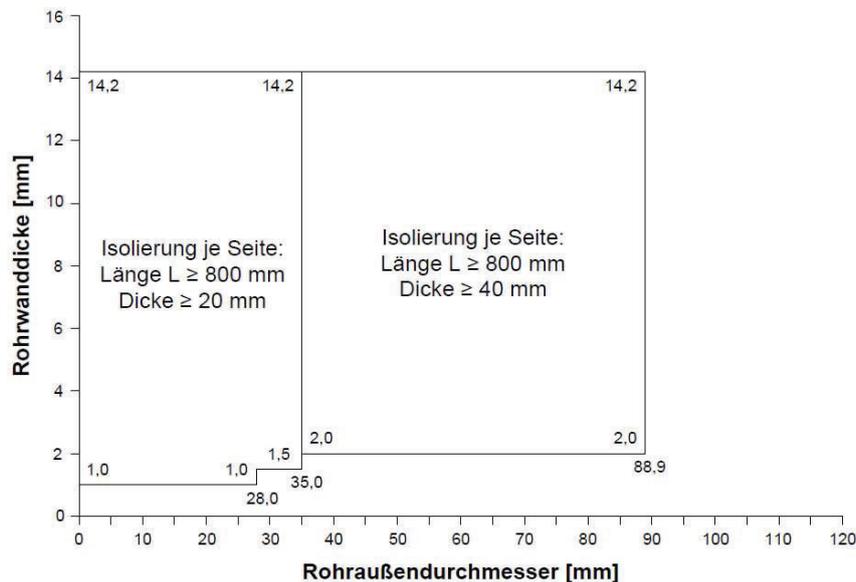
ANHANG 1 – Installationen
 Abmessungen der Kunststoffrohre (Rohrgruppen A und B gemäß Anlage 1)

Anlage 3

Rohre aus Stahl, Edelstahl oder Stahlguss gem. Anlage 1:
 mit Isolierungen/ Streckenisolierungen aus Mineralwolle-Produkten gem. Abschnitt 2.1.5



Rohre aus Kupfer gem. Anlage 1:
 mit Isolierungen/ Streckenisolierungen aus Mineralwolle-Produkten gem. Abschnitt 2.1.5



Für die Rohrisolierung sind nichtbrennbare Mineralwolle-Matten oder Mineralwolle-Schalen gem. Abschnitt 2.1.5 zu verwenden, deren Schmelzpunkt $\geq 1000\text{ °C}$ liegt. Die Nennrohrdichte muss mindestens 90 kg/m^3 betragen.

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "ZZ M23-S90"	Anlage 4
ANHANG 1 – Installationen Abmessungen der Metallrohre gemäß Anlage 1	

Montagevariante "Aufgeschraubt" in Wänden

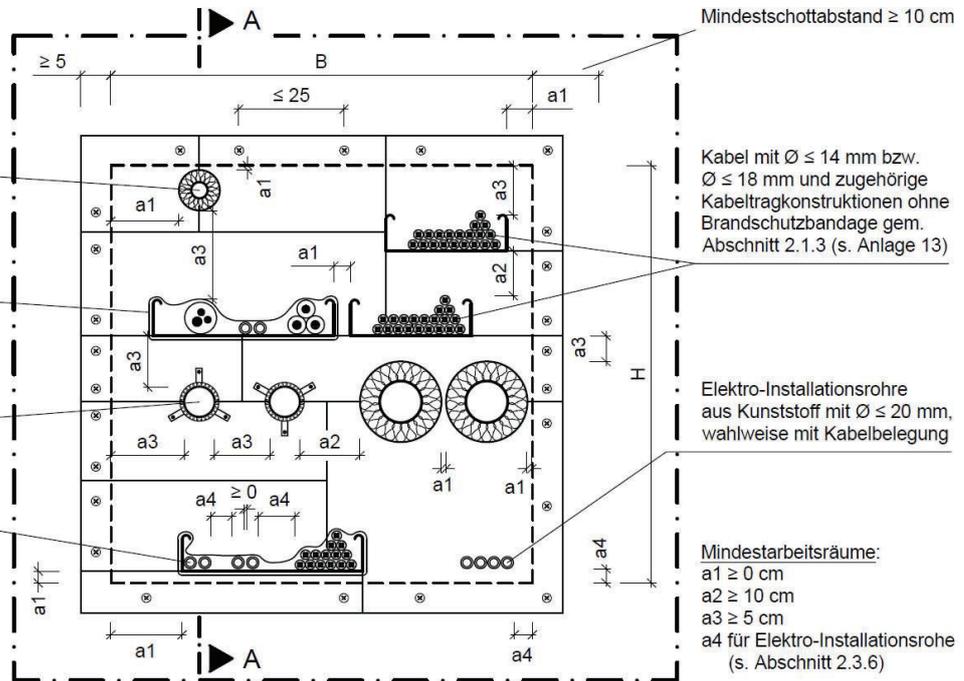
Ansicht:

Metallrohre, isoliert mit Mineralwolle-Matten oder -Schalen (s. Anlage 15); Isolierung darf an Laibung anliegen

Kabel und zugehörige Kabeltragkonstruktionen mit Brandschutzbandage gem. Abschnitt 2.1.3 umwickeln (s. Anlage 13)

Kunststoffrohre (s. Anlage 3) zzgl. beidseitige Montage der Brandschutz-Rohrmanschette gem. Abschnitt 2.1.4 (s. Anlage 14)

Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff mit $\varnothing \leq 20$ mm, wahlweise mit Kabelbelegung



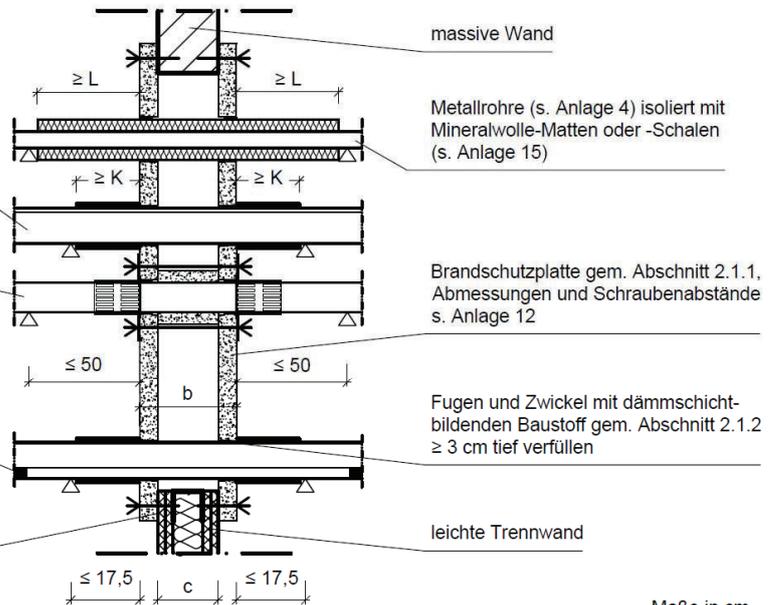
Schnitt A-A:

Kabel und zugehörige Kabeltragkonstruktion mit Brandschutzbandage gem. Abschnitt 2.1.3 umwickeln (s. Anlage 13)

Kunststoffrohre (s. Anlage 3) zzgl. beidseitige Montage der Brandschutz-Rohrmanschette gem. Abschnitt 2.1.4 (s. Anlage 14)

Elektro-Installationsrohre, beidseitiger Verschluss mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2 oder Mineralwolle in einer Tiefe ≥ 2 cm

Abdichtung zwischen Wand und Brandschutzplatte gem. Abschnitt 2.1.1 mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2



Maße in cm

Bauteil	Feuerwiderstandsfähigkeit	Bauteildicke c	Schottabmessungen		Schottdicke b
			H	B	
massive Wand / leichte Trennwand	feuerbeständig	$\geq 10,0$	$\leq 100,0$	$\leq 100,0$	$\geq 16,0$

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "ZZ M23-S90"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Errichtung in Wänden; Montagevariante "Aufgeschraubt"
 Ansicht, Schnitt, Abmessungen und Abstände / Arbeitsräume

Anlage 5

Montagevariante "Eingeschraubt" in Wänden

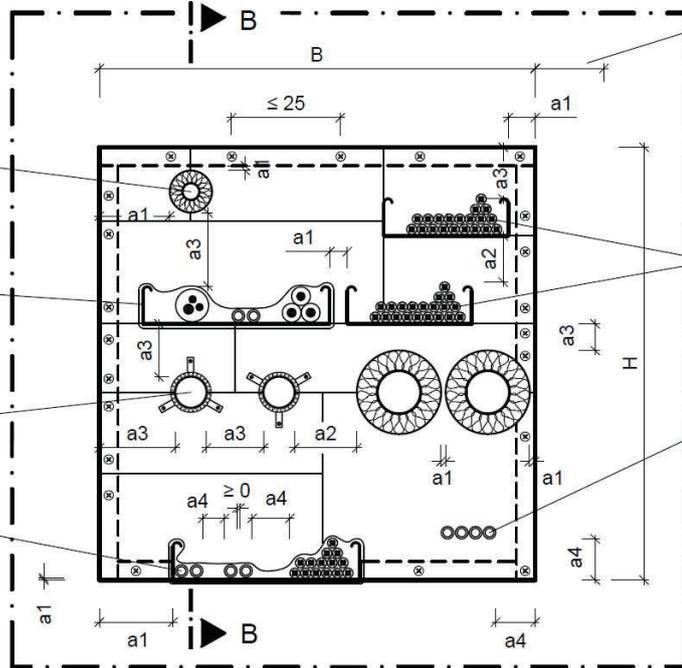
Ansicht:

Metallrohre, isoliert mit Mineralwolle-Matten oder -Schalen (s. Anlage 15); Isolierung darf an Laibung anliegen

Kabel und zugehörige Kabeltragkonstruktionen mit Brandschutzbandage gem. Abschnitt 2.1.3 umwickeln (s. Anlage 13)

Kunststoffrohre (s. Anlage 3) zzgl. beidseitige Montage der Brandschutz-Rohrmanschette gem. Abschnitt 2.1.4 (s. Anlage 14)

Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff mit $\varnothing \leq 20$ mm, wahlweise mit Kabelbelegung



Mindestschottabstand ≥ 10 cm

Kabel mit $\varnothing \leq 14$ mm bzw. $\varnothing \leq 18$ mm und zugehörige Kabeltragkonstruktionen ohne Brandschutzbandage gem. Abschnitt 2.1.3 (s. Anlage 13)

Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff mit $\varnothing \leq 20$ mm, wahlweise mit Kabelbelegung

Mindestarbeitsräume:
 $a1 \geq 0$ cm
 $a2 \geq 10$ cm
 $a3 \geq 5$ cm
 $a4$ für Elektro-Installationsrohre (s. Abschnitt 2.3.6)

Schnitt B-B:

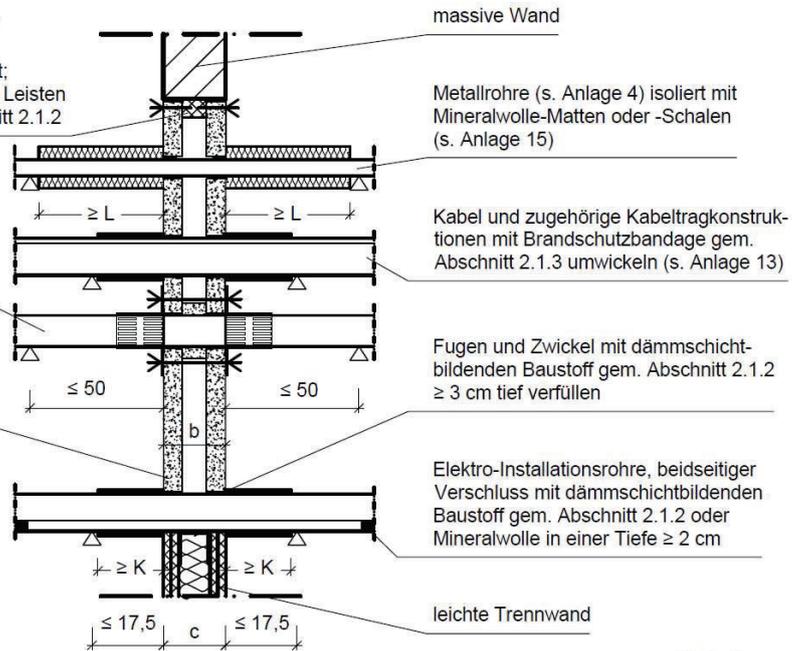
Leisten aus nichtbrennbaren Bauplatten gem. Abschnitt 2.1.7 (Dicke $\geq 2 \times 12,5$ mm bzw. ≥ 25 mm) in Bauteillaibung mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2 verklebt; Abdichtung Brandschutzplatte gem. Abschnitt 2.1.1 zwischen Leisten bzw. Wand mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2

Kunststoffrohre (s. Anlage 3) zzgl. beidseitige Montage der Brandschutz-Rohrmanschette gem. Abschnitt 2.1.4 (s. Anlage 14)

Brandschutzplatte gem. Abschnitt 2.1.1, Abmessungen und Schraubenabstände s. Anlage 12

Variante "Eingeklebt" bei Massivwanddicke $c \geq 17,5$ cm:

- Es dürfen Leisten aus Brandschutzplatten gem. Abschnitt 2.1.1 verwendet werden
- Die Brandschutzplatten dürfen wahlweise durch Verkleben mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2 auf den Leisten befestigt werden



Bauteil	Feuerwiderstandsfähigkeit	Bauteildicke c	Schottabmessungen		Schottdicke b
			H	B	
massive Wand / leichte Trennwand	feuerbeständig	$\geq 10,0$	$\leq 100,0$	$\leq 100,0$	$\geq 10,0$

Maße in cm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "ZZ M23-S90"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Errichtung in Wänden; Montagevariante "Eingeschraubt" bzw. "Eingeklebt"
 Ansicht, Schnitt, Abmessungen und Abstände / Arbeitsräume

Anlage 6

Montagevariante "Aufgeschraubt" in Decken

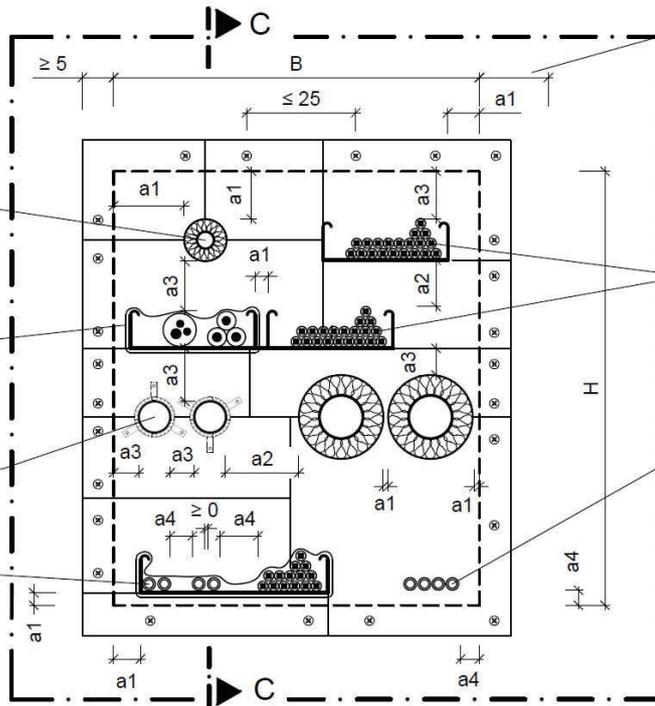
Draufsicht:

Metallrohre, isoliert mit Mineralwolle-Matten oder -Schalen (s. Anlage 15); Isolierung darf an Laibung anliegen

Kabel und zugehörige Kabeltragkonstruktionen mit Brandschutzbandage gem. Abschnitt 2.1.3 umwickeln (s. Anlage 13)

Kunststoffrohre (s. Anlage 3) zzgl. deckenunterseitige Montage der Brandschutz-Rohrmanschette gem. Abschnitt 2.1.4 (s. Anlage 14)

Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff mit $\varnothing \leq 20$ mm, wahlweise mit Kabelbelegung



Mindestschottabstand ≥ 10 cm

Kabel mit $\varnothing \leq 18$ mm und zugehörige Kabeltragkonstruktionen ohne Brandschutzbandage gem. Abschnitt 2.1.3 (s. Anlage 13)

Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff mit $\varnothing \leq 20$ mm, wahlweise mit Kabelbelegung

Mindestarbeitsräume:
 $a1 \geq 0$ cm
 $a2 \geq 10$ cm
 $a3 \geq 5$ cm
 $a4$ für Elektro-Installationsrohre (s. Abschnitt 2.3.6)

Schnitt C-C:

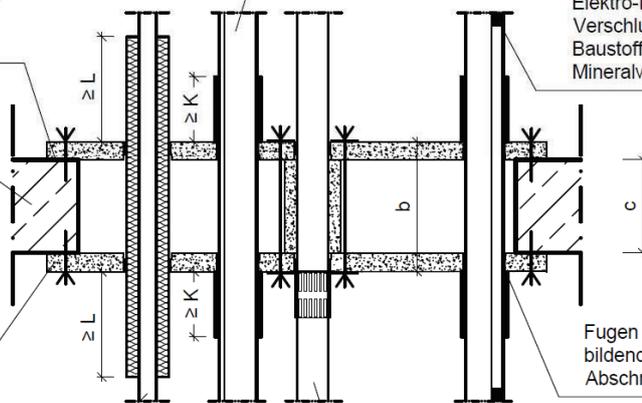
Kabel und zugehörige Kabeltragkonstruktionen mit Brandschutzbandage gem. Abschnitt 2.1.3 umwickeln (s. Anlage 13)

Abdichtung zwischen Decke und Brandschutzplatte gem. Abschnitt 2.1.1 mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2

massive Decke

Brandschutzplatte gem. Abschnitt 2.1.1, Abmessungen und Schraubenabstände s. Anlage 12

Elektro-Installationsrohre, beidseitiger Verschluss mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2 oder Mineralwolle in einer Tiefe ≥ 2 cm



Fugen und Zwicke mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2 ≥ 3 cm tief verfüllen

Metallrohre (s. Anlage 4) isoliert mit Mineralwolle-Matten oder -Schalen (s. Anlage 15)

Kunststoffrohre (s. Anlage 3) zzgl. deckenunterseitige Montage der Brandschutz-Rohrmanschette gem. Abschnitt 2.1.4 (s. Anlage 14)

Maße in cm

Bauteil	Feuerwiderstandsfähigkeit	Bauteildicke c	Schottabmessungen		Schottdicke b
			H	B	
massive Decke	feuerbeständig	$\geq 15,0$	unbegrenzt	$\leq 60,0$	$\geq 21,0$

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "ZZ M23-S90"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Errichtung in Massivdecken; Montagevariante "Aufgeschraubt"
 Ansicht, Schnitt, Abmessungen und Abstände / Arbeitsräume

Anlage 7

Montagevariante "Eingeschraubt" in Decken

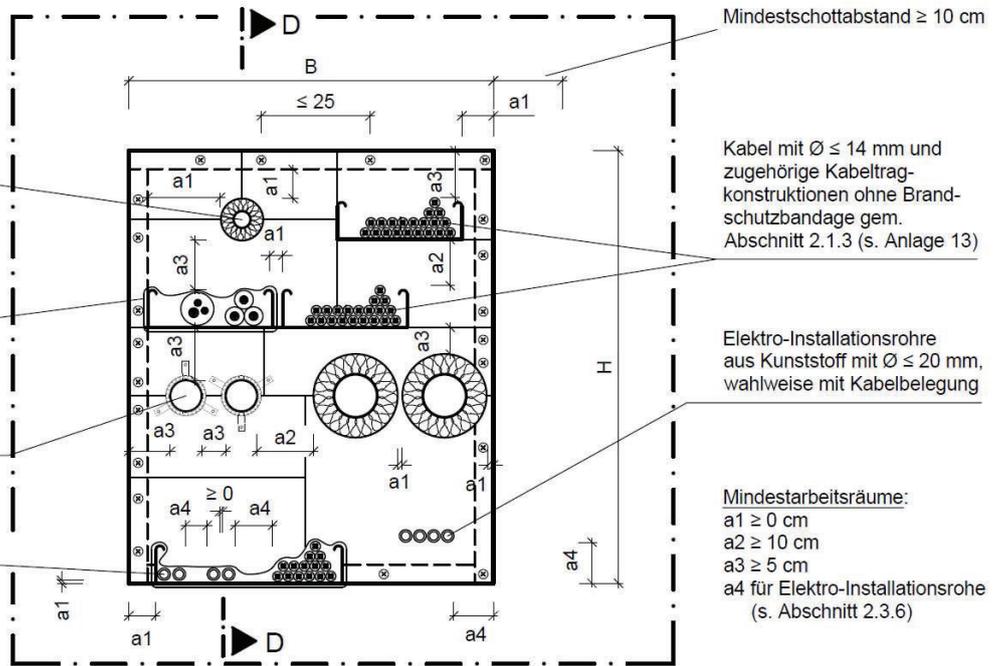
Draufsicht:

Metallrohre, isoliert mit Mineralwolle-Matten oder -Schalen (s. Anlage 15); Isolierung darf an Laibung anliegen

Kabel und zugehörige Kabeltragkonstruktionen mit Brandschutzbandage gem. Abschnitt 2.1.3 umwickeln (s. Anlage 13)

Kunststoffrohre (s. Anlage 3) zzgl. deckenunterseitige Montage der Brandschutz-Rohrmanschette gem. Abschnitt 2.1.4 (s. Anlage 14)

Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff mit $\varnothing \leq 20$ mm, wahlweise mit Kabelbelegung



Schnitt D-D:

Metallrohre (s. Anlage 4) isoliert mit Mineralwolle-Matten oder -Schalen (s. Anlage 15)

Leisten aus nichtbrennbaren Bauplatten gem. Abschnitt 2.1.7 (Dicke $\geq 2 \times 12,5$ mm bzw. ≥ 25 mm) in Bauteillaibung verschraubt und mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2 verklebt; Abdichtung Brandschutzplatte gem. Abschnitt 2.1.1 zwischen Leisten bzw. Decke mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2

Kunststoffrohre (s. Anlage 3) zzgl. deckenunterseitige Montage der Brandschutz-Rohrmanschette gem. Abschnitt 2.1.4 (s. Anlage 14)

Kabel und zugehörige Kabeltragkonstruktionen mit Brandschutzbandage gem. Abschnitt 2.1.3 umwickeln (s. Anlage 13)

Elektro-Installationsrohre, beidseitiger Verschluss mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2 oder Mineralwolle in einer Tiefe ≥ 2 cm

Fugen und Zwickel mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2 ≥ 3 cm tief verfüllen

Brandschutzplatte gem. Abschnitt 2.1.1, Abmessungen und Schraubenabstände s. Anlage 12

Maße in cm

Bauteil	Feuerwiderstandsfähigkeit	Wanddicke c	Schottabmessungen		Schottdicke b
			H	B	
massive Decke	feuerbeständig	$\geq 15,0$	unbegrenzt	$\leq 60,0$	$\geq 15,0$

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "ZZ M23-S90"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Errichtung in Massivdecken; Montagevariante "Eingeschraubt"
 Ansicht, Schnitt, Abmessungen und Abstände / Arbeitsräume

Anlage 8

Montagevariante "Kombination" (aus "Auf-/ Eingeschraubt")

a) In Wänden:

Es gelten die jeweiligen Montagebestimmungen der Varianten "Aufgeschraubt" und "Eingeschraubt" (s. Anlage 5 und 6)

Abdichtung zwischen Wand und Brandschutzplatte gem. Abschnitt 2.1.1 mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2

Metallrohre, isoliert mit Mineralwolle-Matten oder -Schalen (s. Anlage 15); Isolierung darf an Laibung anliegen

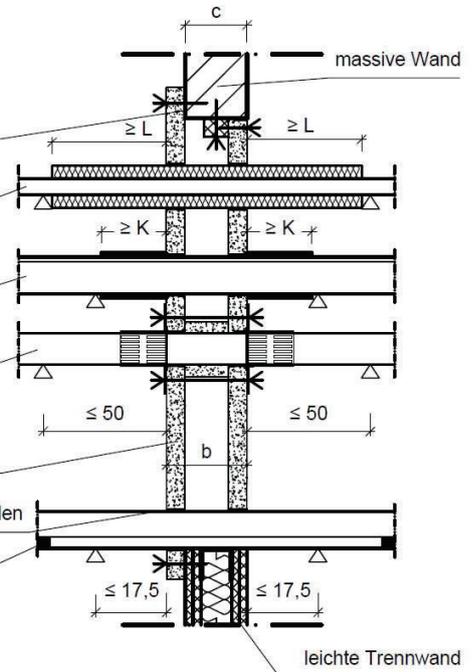
Kabel und zugehörige Kabeltragkonstruktionen mit Brandschutzbandage gem. Abschnitt 2.1.3 umwickeln (s. Anlage 13)

Kunststoffrohre (s. Anlage 3) zzgl. beidseitige Montage der Brandschutz-Rohrmanschette gem. Abschnitt 2.1.4 (s. Anlage 14)

Brandschutzplatte gem. Abschnitt 2.1.1, Abmessungen und Schraubenabstände s. Anlage 12

Fugen und Zwickel mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2 ≥ 3 cm tief verfüllen

Elektro-Installationsrohre, beidseitiger Verschluss mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2 oder Mineralwolle in einer Tiefe ≥ 2 cm



b) In Decken:

Es gelten die jeweiligen Montagebestimmungen der Varianten "Aufgeschraubt" und "Eingeschraubt", wahlweise deckenober- oder deckenunterseitig (s. Anlage 7 und 8)

Kabel und zugehörige Kabeltragkonstruktionen mit Brandschutzbandage gem. Abschnitt 2.1.3 umwickeln (s. Anlage 13)

Abdichtung zwischen Decke und Brandschutzplatte gem. Abschnitt 2.1.1 mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2

massive Decke

Metallrohre, isoliert mit Mineralwolle-Matten oder -Schalen (s. Anlage 15); Isolierung darf an Laibung anliegen

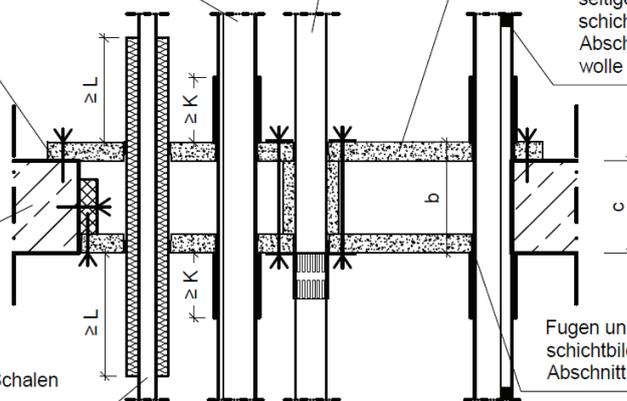
Kunststoffrohre (s. Anlage 3) zzgl. deckenunterseitige Montage der Brandschutz-Rohrmanschette gem. Abschnitt 2.1.4 (s. Anlage 14)

Brandschutzplatte gem. Abschnitt 2.1.1, Abmessungen und Schraubenabstände s. Anlage 12

Elektro-Installationsrohre, beidseitiger Verschluss mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2 oder Mineralwolle in einer Tiefe ≥ 2 cm

Fugen und Zwickel mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2 ≥ 3 cm tief verfüllen

Maße in cm



Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "ZZ M23-S90"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Errichtung in Wänden und Decken; Kombinationen der Montagevarianten
 Ansicht, Schnitt, Abmessungen und Abstände

Anlage 9

Einbau bei Decke-Wand-Anschluss (Massivbauteile)

a) Montagevariante "Aufgeschraubt" gem. Anlage 5 bzw. 7:

Kunststoffrohre (s. Anlage 3) zzgl. beidseitige (Wand) oder deckenunterseitige (Decke) Montage der Brandschutz-Rohrmanschette gem. Abschnitt 2.1.4 (s. Anlage 14)

Fugen und Zwickel mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2 ≥ 3 cm tief verfüllen

Metallrohre, isoliert mit Mineralwolle-Matten oder -Schalen (s. Anlage 15); Isolierung darf an Laibung anliegen

massive Wand bzw. Decke

Abdichtung zwischen Bauteil und Brandschutzplatte gem. Abschnitt 2.1.1 mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2

Kabel und zugehörige Kabeltragkonstruktionen mit Brandschutzbandage gem. Abschnitt 2.1.3 umwickeln (s. Anlage 13)

Leisten aus nichtbrennbaren Bauplatten gem. Abschnitt 2.1.7 (Dicke $\geq 2 \times 12,5$ mm bzw. ≥ 25 mm) in Bauteillaibung verschraubt und mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2 verklebt; Abdichtung Brandschutzplatte gem. Abschnitt 2.1.1 zwischen Leisten bzw. Bauteil mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2

massive Wand bzw. Decke

Brandschutzplatte gem. Abschnitt 2.1.1, Abmessungen und Schraubenabstände s. Anlage 12

b) Montagevariante "Eingeschraubt" gem. Anlage 6 bzw. 8:

Kunststoffrohre (s. Anlage 3) zzgl. beidseitige (Wand) oder deckenunterseitige (Decke) Montage der Brandschutz-Rohrmanschette gem. Abschnitt 2.1.4 (s. Anlage 14)

Fugen und Zwickel mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2 ≥ 3 cm tief verfüllen

Metallrohre, isoliert mit Mineralwolle-Matten oder -Schalen (s. Anlage 15); Isolierung darf an Laibung anliegen

massive Wand bzw. Decke

Kabel und zugehörige Kabeltragkonstruktionen mit Brandschutzbandage gem. Abschnitt 2.1.3 umwickeln (s. Anlage 13)

Leisten aus nichtbrennbaren Bauplatten gem. Abschnitt 2.1.7 (Dicke $\geq 2 \times 12,5$ mm bzw. ≥ 25 mm) in Bauteillaibung verschraubt und mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2 verklebt; Abdichtung Brandschutzplatte gem. Abschnitt 2.1.1 zwischen Leisten bzw. Bauteil mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2

massive Wand bzw. Decke

Brandschutzplatte gem. Abschnitt 2.1.1, Abmessungen und Schraubenabstände s. Anlage 12

Maße in cm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "ZZ M23-S90"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Errichtung in Massivwänden und -decken; Anschlüsse der Montagevarianten an angrenzende Massivbauteile

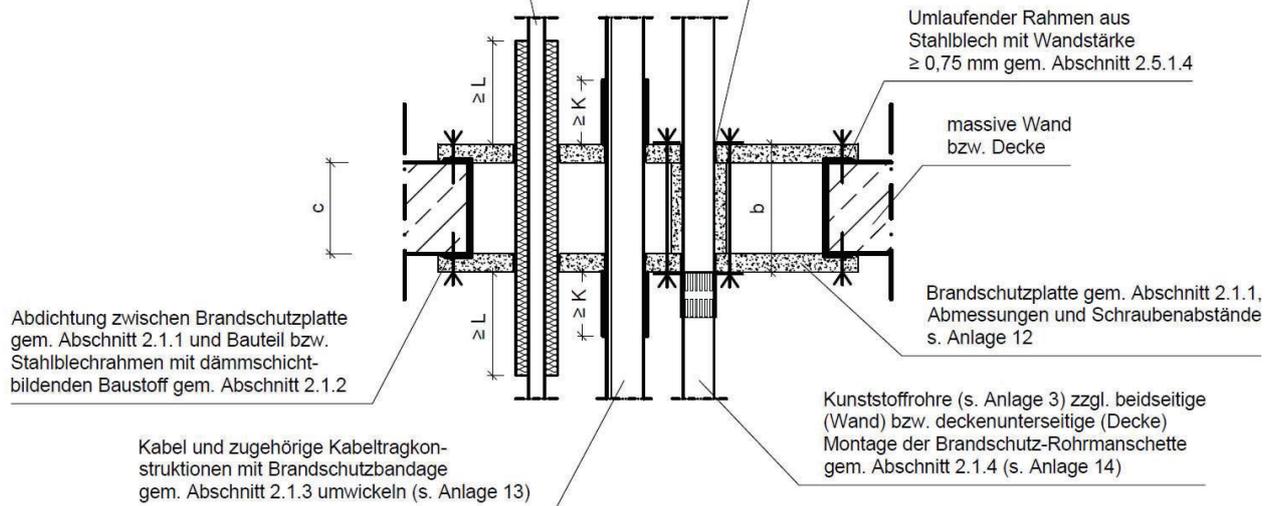
Anlage 10

Einbau im Stahlblechrahmen (Massivbauteile)

a) Montagevariante "Aufgeschraubt" gem. Anlage 5 bzw. 7:

Metallrohre, isoliert mit Mineralwolle-Matten oder -Schalen (s. Anlage 15); Isolierung darf an Laibung anliegen

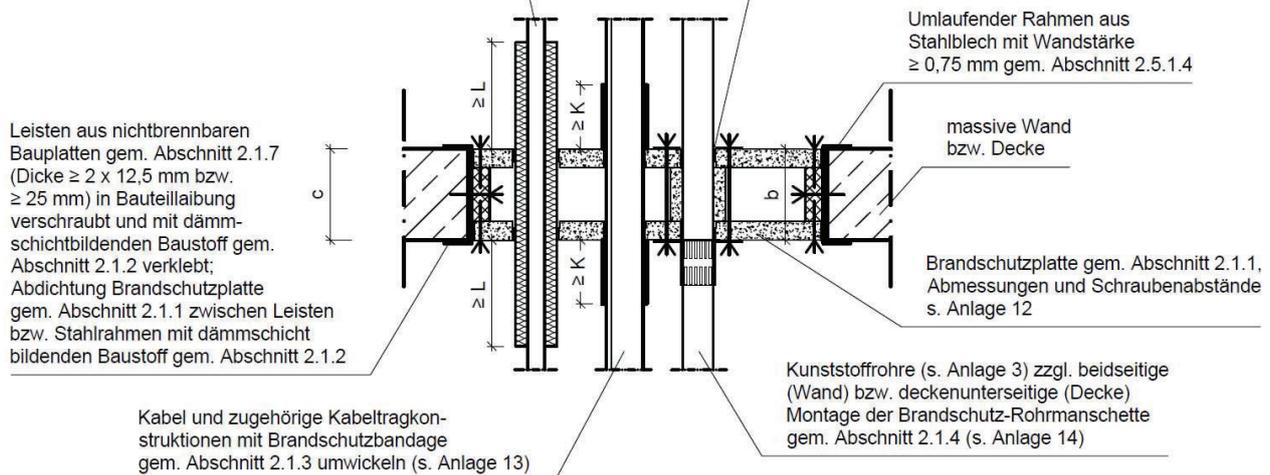
Fugen und Zwickel mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2 ≥ 3 cm tief verfüllen



b) Montagevariante "Eingeschraubt" gem. Anlage 6 bzw. 8:

Metallrohre, isoliert mit Mineralwolle-Matten oder -Schalen (s. Anlage 15); Isolierung darf an Laibung anliegen

Fugen und Zwickel mit dämmschichtbildenden Baustoff gem. Abschnitt 2.1.2 ≥ 3 cm tief verfüllen



Maße in cm

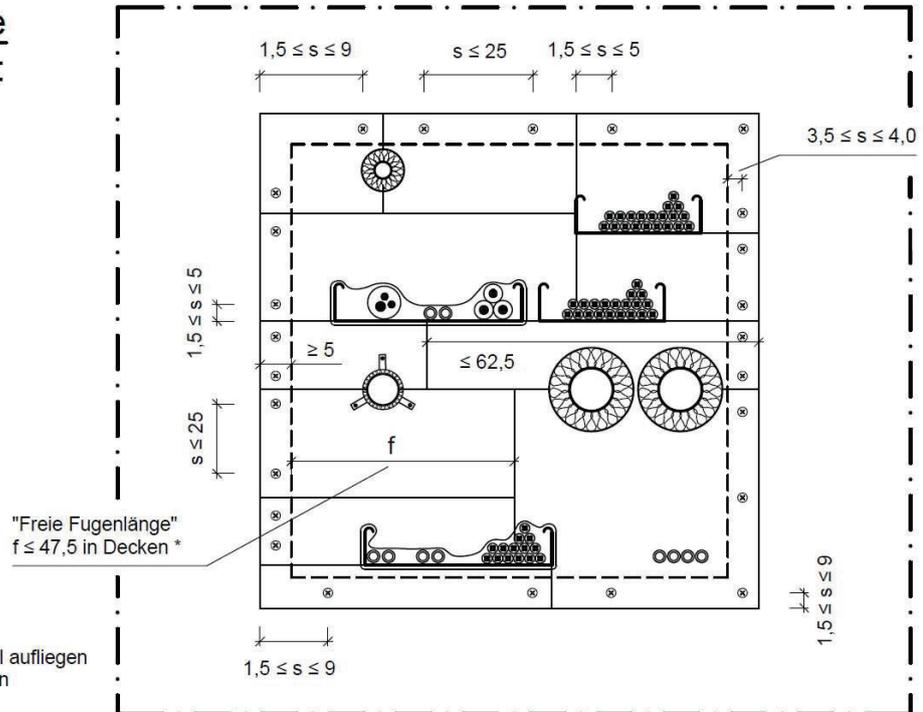
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "ZZ M23-S90"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Errichtung in Massivwänden und -decken; Errichtung mit Stahlblechrahmen

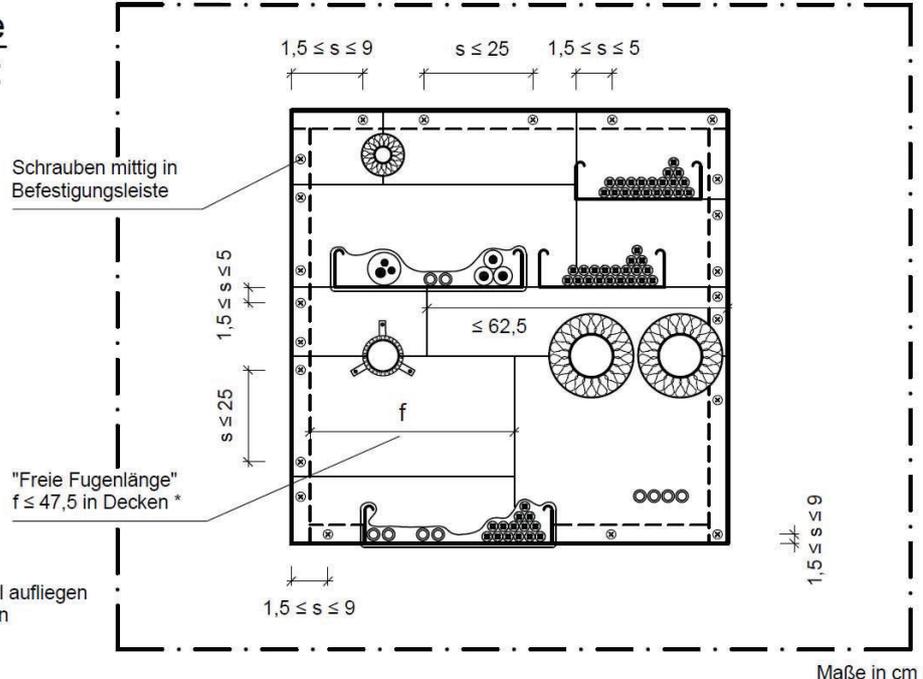
Anlage 11

Abmessungen der Brandschutzplatte gem Abschnitt 2.1.1 und Abstände der Befestigungen

a) Montagevariante "Aufgeschraubt":



b) Montagevariante "Eingeschraubt":

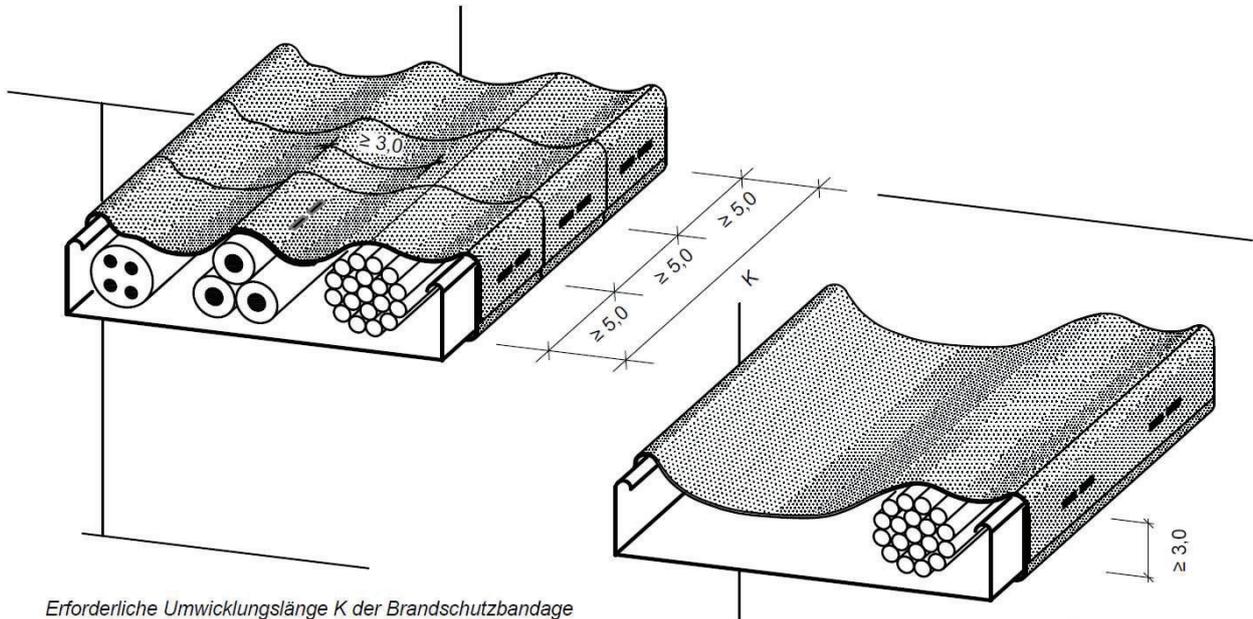


Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "ZZ M23-S90"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Abmessungen der Brandschutzplatten und Abstände der Befestigungen; Ansichten

Anlage 12

Umwicklung mit Brandschutzbandage gem. Abschnitt 2.1.3



Erforderliche Umwicklungslänge K der Brandschutzbandage gem. Abschnitt 2.1.3, Dicke ≥ 3 mm (einlagige Wicklung)

Maße in cm

Montagevariante	Bauteil	Bauteildicke c	Kabeldurchmesser			Kabelbündel/ Elektro- Installationsrohre/ Steuerleitungen
			≤ 14 mm	≤ 18 mm	> 18 mm	
"Aufgeschraubt"	massive Wand, leichte Trennwand (s. Anlage 5)	$10,0 \leq c < 12,0$	nicht erf.	5,0	15,0	15,0
		$c \geq 12,0$		nicht erf.		
	massive Decke (s. Anlage 7)	$c \geq 15,0$	nicht erf.	nicht erf.	15,0	15,0
"Eingeschraubt" bzw. "Eingeklebt"	massive Wand, leichte Trennwand (s. Anlage 6)	$10,0 \leq c < 17,5$	5,0	5,0	15,0	15,0
		$c \geq 17,5$	nicht erf.	nicht erf.		
	massive Decke (s. Anlage 8)	$15,0 \leq c < 20,0$	nicht erf.	5,0	15,0 *	15,0
		$c \geq 20,0$				
"Kombination" (aus "Aufgeschraubt" und "Eingeschraubt")	massive Wand, leichte Trennwand (s. Anlage 9)	$10,0 \leq c < 15,0$	5,0	5,0	15,0	15,0
		$c \geq 15,0$	nicht erf.			
	massive Decke (s. Anlage 9)	$c \geq 15,0$	nicht erf.	5,0	15,0 *	15,0

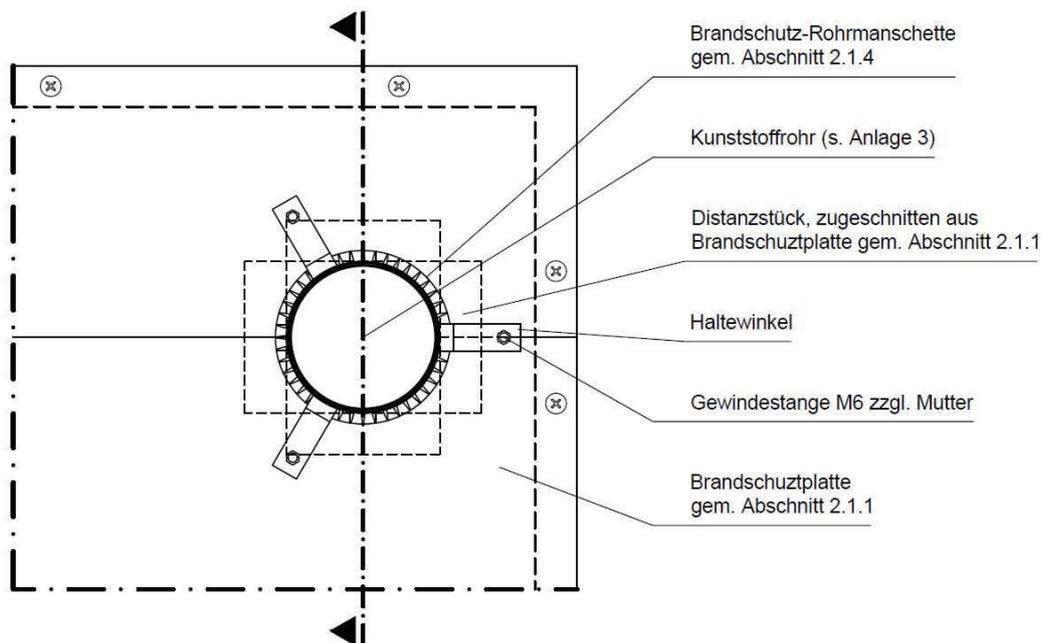
* Für Kabeldurchmesser > 30 mm
zusätzliche (= zweilagige) Wicklung
erforderlich

Kabel (in Abhängigkeit vom Kabeldurchmesser), Kabelbündel, Steuerleitungen und Elektro-Installationsrohre sowie zugehörige Kabeltragkonstruktionen sind beidseitig der Abschottung mit der Brandschutzbandage gem. Abschnitt 2.1.3 streifenweise und profolfolgend zu umwickeln (s. Abschnitt 2.5.5.1). Die Installationen sind vor dem Aufbringen der Streifen zu reinigen und ggfs. zu entfetten.
 Das auf der Brandschutzbandage einseitig aufgebrachte Gewebe ist nach außen anzuordnen. Die erforderliche Kabelumwicklungslänge (s. Tabelle) darf durch mehrer hintereinander angeordnete Streifen hergestellt werden. Die Überlappungslänge muss mindestens 3,0 cm betragen.
 Anfang und Ende der Bandage sowie ggfs. vorhandene Stöße sind mit Stahlklammern zu verbinden. Bei einer Streifenbreite von 5,0 cm ist eine Stahlklammer erforderlich, bei einer Streifenbreite $> 5,0$ cm sind zwei Stahlklammern erforderlich.

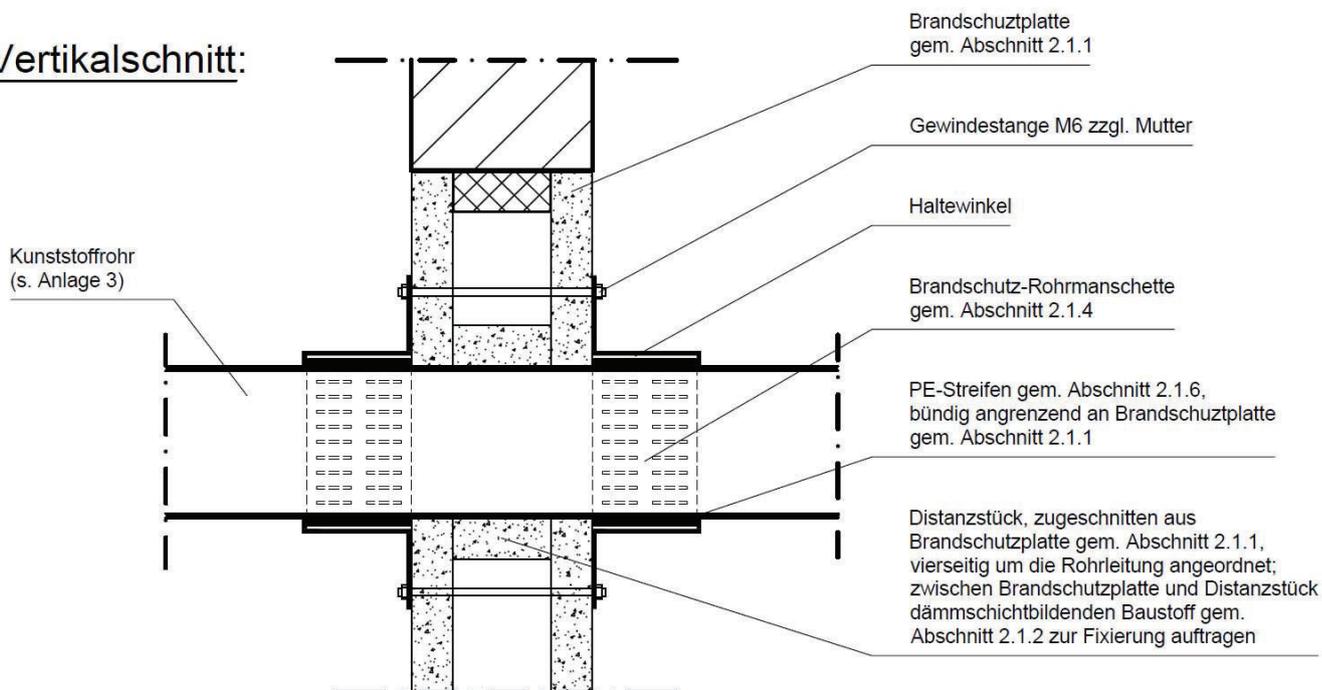
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "ZZ M23-S90"	Anlage 13
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung Maßnahmen an elektrischen Leitungen; Umwicklung mit "ZZ 421" bzw. "ZZ-Kabelwickel BDS-N"	

Montage der Brandschutz-Rohrmanschette gem. Abschnitt 2.1.4:

Ansicht:



Vertikalschnitt:



Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen
 aus Metall oder Kunststoff "ZZ M23-S90"

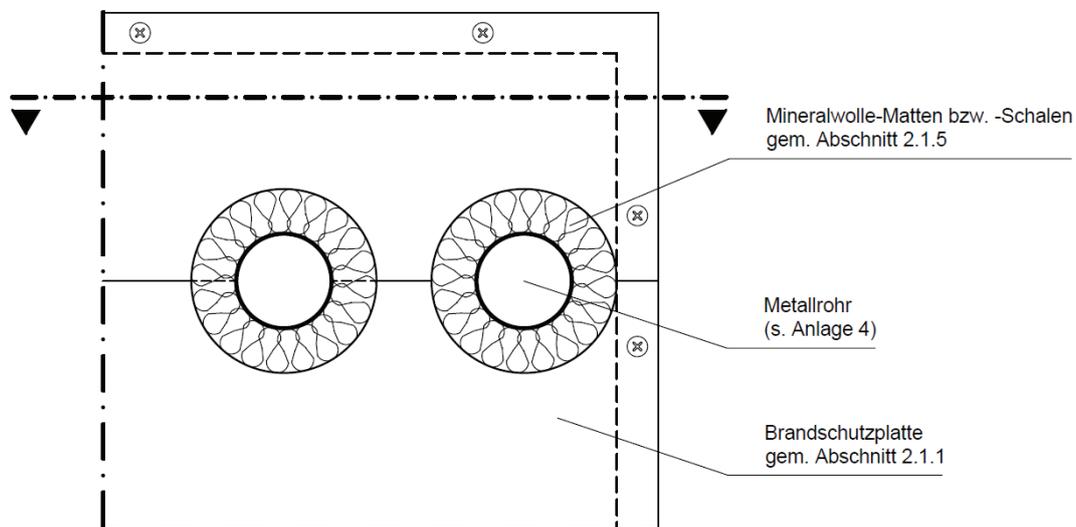
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung

Maßnahmen an Kunststoffrohren; Montage der Rohrmanschetten "ZZ 400";
 Ansicht und Schnitt

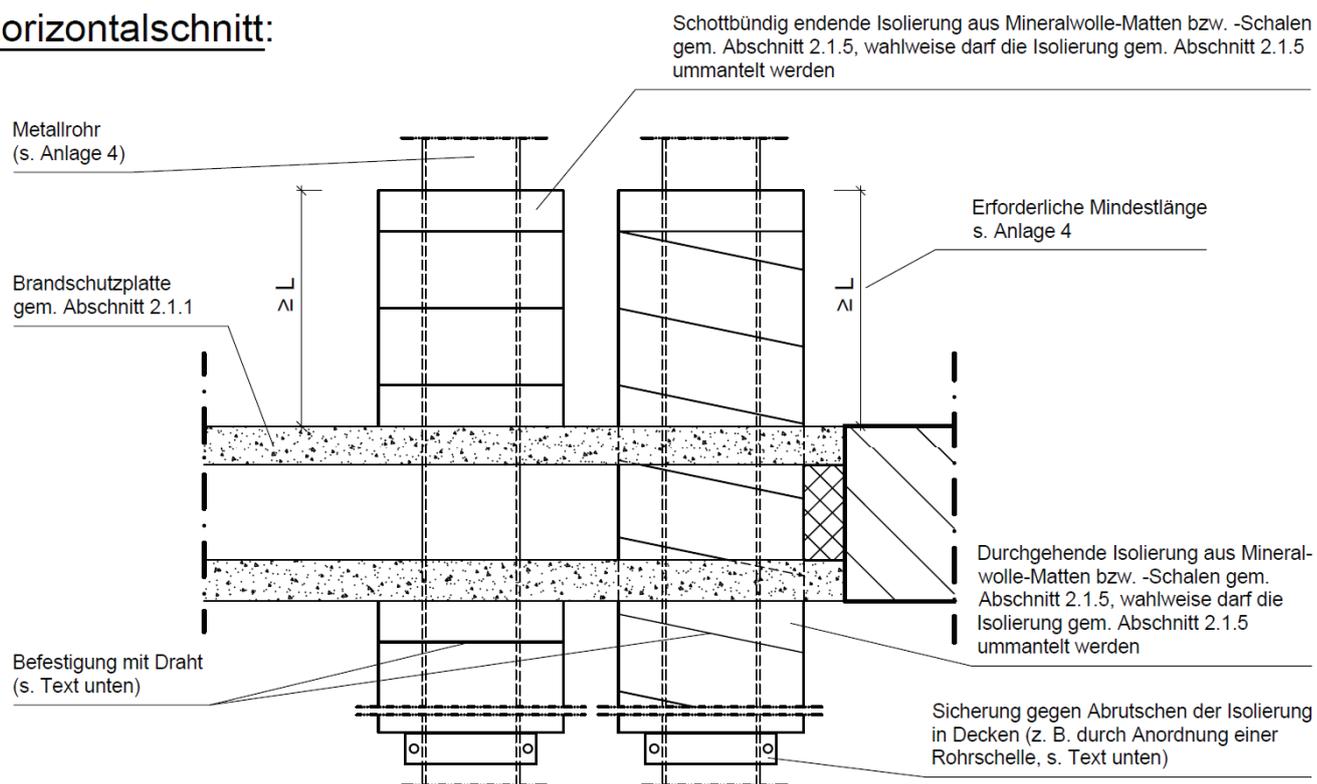
Anlage 14

Montage der Streckenisolierung gem. Abschnitt 2.1.5

Ansicht:



Horizontalschnitt:



Die Rohrisolierungen sind mit mindestens 0,6 mm dicken Draht mit 6 Wicklungen pro lfd. Meter zu befestigen und dürfen wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an der Schottoberfläche enden. In Decken ist die Isolierung gegen Abrutschen zu sichern (z. B. durch eine auf dem Rohr montierte Rohrschelle).

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen
 aus Metall oder Kunststoff "ZZ M23-S90"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Maßnahmen an Metallrohren; Montage der Streckenisolierungen
 Ansicht und Schnitt

Anlage 15

Übereinstimmungserklärung

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

Hiermit wird bestätigt, dass

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

* Nichtzutreffendes streichen

.....
(Ort, Datum)

.....
(Firma/Unterschrift)

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

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff "ZZ M23-S90"

ANHANG 3 – Muster für die Übereinstimmungserklärung

Anlage 16