

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

01.10.2014

Geschäftszeichen:

III 29-1.19.15-154/14

Zulassungsnummer:

Z-19.15-1276

Geltungsdauer

vom: **1. Oktober 2014**

bis: **1. Oktober 2019**

Antragsteller:

svt Brandschutz

Vertriebsgesellschaft mbH International

Glüsinger Straße 86

21217 Seevetal

Zulassungsgegenstand:

**Kabelabschottung "PYRO-SAFE Universalschott COMBI 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 14 Seiten und 15 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

- 1.1.1 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Anwendung der Kabelabschottung mit Möglichkeit der Rohrdurchführung (sog. Kombiabschottung), "PYRO-SAFE Universalschott Combi 90" genannt, als Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9¹. Die Kombiabschottung dient zum Schließen von Öffnungen in inneren Wänden und Decken nach Abschnitt 1.2.1 bzw. 1.2.2, durch die elektrische Leitungen und/oder Rohre nach Abschnitt 1.2.4 hindurchgeführt wurden, und verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch durch diese Öffnungen.
- 1.1.2 Die Kombiabschottung besteht im Wesentlichen aus Mineralfaserplatten und einem dämmschichtbildenden Baustoff sowie - in Abhängigkeit von den durchgeführten Installationen - ggf. aus Rohrmanschetten und/oder Streckenisolierungen. Die Kombiabschottung ist gemäß Abschnitt 4 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 herzustellen.
- 1.1.3 Die Dicke der Kombiabschottung muss in Wänden mindestens 10 cm und in Decken mindestens 15 cm betragen. Die Abmessungen der Kombiabschottung ergeben sich aus der Größe der zu verschließenden Bauteilöffnung (s. Abschnitt 1.2.3).

1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1 Die Kombiabschottung darf in mindestens 10 cm dicke Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton und leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten sowie in mindestens 15 cm dicke Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton jeweils mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2² eingebaut werden (s. Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2).
- 1.2.2 Die Kabelabschottung darf wahlweise in mindestens 10 cm dicke nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach Abschnitt 3.1.3 eingebaut werden.
- 1.2.3 Die Abmessungen der zu verschließenden Bauteilöffnung dürfen folgende Maße nicht überschreiten:
- in Wänden: 120 cm (Breite) x 200 cm (Höhe) oder 200 cm (Breite) x 120 cm (Höhe),
 - in Decken: 125 cm (Breite); die Länge ist nicht begrenzt.
- 1.2.4 Die Kombiabschottung darf zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, durch die eine oder mehrere der folgenden Installationen hindurchgeführt wurden³:
- 1.2.4.1 Kabel und Kabeltragekonstruktionen
- Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln (Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.)

¹ DIN 4102-9:1990-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Kabelabschottungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

² DIN 4102-2:1977-09 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-1276

Seite 4 von 14 | 1. Oktober 2014

- Kabelbündel mit einem Durchmesser ≤ 100 mm aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmesser des Einzelkabels ≤ 20 mm)
 - Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pitschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen
- 1.2.4.2 Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke
- Rohre aus Stahl oder Kunststoff mit einem Außendurchmesser ≤ 15 mm.
- 1.2.4.3 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen
- Rohrwerkstoffe gemäß Abschnitt 3.2 (abhängig von der Art der Rohrleitungsanlage)
 - Abmessungen der Rohre⁴ gemäß Abschnitt 3.2 (abhängig von der Bauteilart und der Art der Rohrleitungsanlage)
 - Die Rohre müssen – abhängig vom Rohrmaterial und den Rohrabmessungen –
 - a) für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen,
 - b) für Rohrleitungsanlagen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 600 (Rohrleitungsanlagen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 mit Betriebsdrücken bis 100 mbar (Niederdruck)⁵ bestimmt sein (s. Abschnitt 3.2).
 - Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.
- 1.2.4.4 Nichtbrennbare Rohre
- Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder aus Kupfer
 - Abmessungen der Rohre⁴ gemäß Abschnitt 3.2
 - Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten oder Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sein.
 - Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.
- 1.2.5 Die Kombiabschottung darf auch zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, durch die noch keine Installationen hindurchgeführt wurden (sog. Reserveabschottungen). Nachträgliche Änderungen an der Schottbelegung dürfen vorgenommen werden (s. Abschnitt 5).
- 1.2.6 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen als nach Abschnitt 1.2.4 dürfen nicht durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden.
- 1.2.7 Bei Durchführungen von Rohren nach Abschnitt 1.2.4.3 gilt:
- a) Die Abschottung darf an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. Ä. nur angewendet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.
 - b) Die Abschottung darf an Rohrleitungsanlagen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 nur angewendet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall durch die Sicherheitseinrichtungen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 600 abgeschaltet wird.
- 1.2.8 Der Nachweis, dass der in den Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.4 verwendete Baustoff speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien bzw. Lösungsmitteln ausgesetzt werden darf, ist nicht geführt.

⁴ Rohraußendurchmesser (d_A) und Rohrwandstärke (s); Nennwerte nach den Normen bzw. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen

⁵ Die technischen Bestimmungen des DVGW-Arbeitsblatts G 600, Technische Regel für Gasinstallationen, DVGW-TRGI, der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V., sind bei der Ausführung der Rohrleitungsanlagen zu beachten.

Die Verwendung von Rohrmanschetten in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, in denen eine Permeation des Mediums auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.

- 1.2.9 Die Verhinderung der Brandübertragung über die Medien in den Rohrleitungen, die Verhinderung des Austretens gefährlicher Flüssigkeiten oder Gase bei Zerstörung der Leitungen unter Brandeinwirkung und die Verhinderung von Zerstörungen an den angrenzenden, raumabschließenden Bauteilen sowie an den Rohrleitungen selbst, hervorgerufen durch temperaturbedingte Zwängungskräfte, sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen. Diesen Risiken ist durch Anordnung geeigneter Maßnahmen bei der Konzeption bzw. bei der Installation der Rohrleitungen Rechnung zu tragen. Im Bereich von nicht isolierten Metall-Rohren muss bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheits-temperaturzeitkurve (ETK) nach DIN 4102-2² mit Längendehnungen ≥ 10 mm/m gerechnet werden.
- 1.2.10 Für die Anwendung der Kombiabschottung in anderen Bauteilen - z. B. in Decken, deren Zuordnung in eine Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102 nur mit Hilfe einer feuerwiderstandsfähigen Unterdecke möglich ist, oder in leichten Trennwänden bzw. nichttragenden, raumabschließenden Wandkonstruktionen anderer Bauarten als nach den Abschnitten 3.1.2 und 3.1.3 - oder für Installationen anderer Anwendungsbereiche oder aus anderen Werkstoffen oder mit anderem Aufbau als nach Abschnitt 1.2.4 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen.
- 1.2.11 Die im Folgenden beschriebenen und in den Anlagezeichnungen dargestellten Ausführungen stellen Mindestanforderungen zur Erfüllung der Anforderungen an den Brandschutz dar. Sofern bauaufsichtliche Anforderungen an den Schall- oder Wärmeschutz gestellt werden, sind entsprechende Nachweise anwendungsbezogen zu führen.
- Es ist im Übrigen sicherzustellen, dass durch den Einbau der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils - auch im Brandfall - nicht beeinträchtigt wird.
- Die Vorschriften anderer Rechtsbereiche bleiben unberührt.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzungen

2.1.1 Mineralfaserplatten

Die in Bauteilebene anzuordnenden Mineralfaserplatten müssen 50 mm dick und nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁶ sein. Ihre Nennrohdichte muss 150 kg/m^3 betragen; ihr Schmelzpunkt muss mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17⁷ betragen.

Es dürfen die in der Tabelle 1 aufgeführten Mineralfaserplatten verwendet werden.

Tabelle 1

Mineralfaserplatte	Verwendbarkeitsnachweis ⁸
"ROCKWOOL Dachdämmplatte Hardrock 040" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	Z-23.15-1468
"Weichschottplatte FPB D 150" Fa. Knauf Insulation GmbH, 85748 Garching bei München	Z-56.411-989

⁶ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen, Prüfungen (Ausgabe Mai 1998)

⁷ DIN 4102-17:1990-12 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Schmelzpunkt von Mineralfaser-Dämmstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfung

⁸ Der Verwendbarkeitsnachweis ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-1276

Seite 6 von 14 | 1. Oktober 2014

2.1.2 Mineralwolle

Die Mineralwolle zur Ausfüllung von Hohlräumen zwischen den Mineralfaserplatten muss nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁶ sein. Ihr Schmelzpunkt muss mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17⁷ betragen.

2.1.3 Dämmschichtbildende Baustoffe

2.1.3.1 Dämmschichtbildender Baustoff zur Beschichtung

Zum Beschichten der Kabel, der Kabeltragekonstruktionen sowie der Halterungen und der Schottoberflächen ist der dämmschichtbildende Baustoff "PYRO-SAFE Flammoplast KS 1" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-389 zu verwenden.

2.1.3.2 Dämmschichtbildender Baustoff zum Fugenverschluss

Zum Verschließen von Fugen und Zwickeln muss der dämmschichtbildende Baustoff "PYRO-SAFE Flammoplast KS 3" bzw. "SIBRALIT DX" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-390 bzw. Z-19.11-623 verwendet werden.

2.1.3.3 Dämmschichtbildende Baustoffe zur Umwicklung

Der dämmschichtbildende Baustoff "PYRO-SAFE DG-CR" oder "FEUSIL KF" zur Umwicklung der mit flexiblen Elastomerschaum isolierten nichtbrennbaren Rohre muss der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.11-1917 bzw. Nr. Z-19.11-1410 entsprechen.

2.1.4 Rohrmanschetten

Die an den Rohren nach Abschnitt 1.2.4.3 anzuordnenden Rohrmanschetten, "AWM II" genannt, müssen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1194 entsprechen.

2.1.5 Strecken- und Schutzisolierungen

2.1.5.1 Strecken- und Schutzisolierungen aus Mineralfasermatten oder Mineralfaserschalen

Die Streckenisolierungen zur Anordnung an Rohren nach Abschnitt 1.2.4.4 müssen aus mindestens 30 mm bzw. 40 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁶ Mineralfasermatten bzw. Mineralfaserschalen bestehen. Ihr Schmelzpunkt muss mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17⁷ betragen.

Es dürfen wahlweise die in der Tabelle 2 aufgeführten Bauprodukte verwendet werden.

Tabelle 2

Mineralfasermatte bzw. Mineralfaserschale	Rohdichte ⁹ [kg/m ³]	Verwendbarkeitsnachweis ⁸
"ROCKWOOL Lamellenmatte KLIMAROCK"	40 - 50	Z-23.14-1115
"ROCKWOOL Lapinus Rohrschale 880"	95 - 150	P-MPA-E-02-601
"ROCKWOOL 800"	90 - 115	Z-23.14-1114
"ROCKWOOL Heizungsrohrschale 835"	90 - 125	Z-23.14-1067
"ROCKWOOL ProRox WM 950"/ "WM 80"	85	P-MPA-E-99-518

Für die Schutzisolierung darf die in der Tabelle 2 aufgeführte "ROCKWOOL Lamellenmatte KLIMAROCK" verwendet werden.

2.1.5.2 Strecken- und Schutzisolierungen aus flexiblen Elastomerschaum

Die ggf. an den Rohren nach Abschnitt 1.2.4.4 anzuordnenden Strecken- und Schutzisolierungen aus flexiblen Elastomerschaum (Synthese-Kautschuk) müssen DIN EN 14304¹⁰ und Tabelle 3 entsprechen (s. Anlage 14).

⁹ Nennwert

¹⁰ DIN EN 14304

Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie – Werkmäßig hergestellte Produkte aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) – Spezifikation (in der jeweils geltenden Ausgabe)

Tabelle 3

Dämmung aus flexiblen Elastomerschaum (Synthese-Kautschuk-Isolierung)	Bisheriger Verwendbarkeitsnachweis ¹¹
"AF/Armaflex"	Z-56.269-768 bzw. P-MPA-E-03-510
"SH/Armaflex"	Z-23.14-1028
"NH/ Armaflex"	P-MPA-E-02-528
"Mondoflex H" bzw. "IKS-W1"	Z-23.14-1215
"KAIFLEX HTplus" bzw. "Shplus"	Z-23.14-1706
"FLEXEN Heizungskautschuk Plus"	Z-23.14-1800
"FLEXEN Kältekautschuk Plus"	Z-56.269-3559
"Kaiflex KK Plus"	Z-56.269-3497 oder Z-56.269-3498

Alternativ darf für die Schutzisolierung auch die in der Tabelle 2 aufgeführte "ROCKWOOL Lamellenmatte KLIMAROCK" verwendet werden.

2.1.6 Schottrahmen

Der Schottrahmen für den Einbau der Kabelabschottung in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 muss aus Winkelstahl 50 mm x 20 mm x 2 mm bestehen (s. auch Abschnitt 3.1.3). Der Schottrahmen muss ausreichend gegen Korrosion geschützt sein.

2.2 Kennzeichnung

2.2.1 Allgemeines

Die für die Herstellung der Kombiabschottung zu verwendenden Bauprodukte müssen

- den jeweiligen Bestimmungen der Abschnitte 2.1.1 bis 2.1.6 entsprechen und
- verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.

2.2.2 Kennzeichnung der Kombiabschottung

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

- Kombiabschottung " PYRO- SAFE Universalschott Combi 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1276
- Name des Herstellers der Kombiabschottung (Verarbeiter)
- Herstellungsjahr:

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

2.2.3 Einbauanleitung

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

- Art und Mindestdicken der Wände und Decken, in die die Kombiabschottung eingebaut werden darf (bei feuerwiderstandsfähigen leichten Trennwänden auch deren Aufbau und die Beplankung),

¹¹

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

- Grundsätze für den Einbau der Kombiabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe,
- Hinweise auf zulässige Rohrmanschetten und Aufstellung der Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke), an denen die jeweiligen Rohrmanschetten angeordnet werden dürfen,
- Hinweise auf zulässige Rohrisolierungen und Aufstellung der Rohre aus Metall (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke) sowie Angaben zu Isolierticken und -längen,
- Hinweise auf die Art der Rohrleitung (z. B. für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase, für Rohrpostleitungen oder für Staubsaugleitungen), an denen die jeweiligen Rohrmanschetten angeordnet werden dürfen,
- Anweisungen zum Einbau der Kombiabschottung mit Angaben zu notwendigen Abständen,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).
- Hinweise auf die besonderen Bestimmungen bei Rohrleitungen gem. Abschnitt 1.2.7.3 für brennbare Gase (Verwendung von Sicherheitseinrichtungen nach DVGW-Arbeitsblatt G 600).

3 Bestimmungen für den Entwurf

3.1 Bauteile

3.1.1 Die Kombiabschottung darf in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1¹², aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045¹³ oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166¹⁴,
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2 oder
- nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045¹³ oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223¹⁵ und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

eingebaut werden.

Die Wände und Decken müssen den Bestimmungen des Abschnitts 1.2.1 bzw. 1.2.2 entsprechen.

3.1.2 Die leichten Trennwände müssen eine beidseitige Beplankung aus je zwei mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A⁶) zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten (z. B. Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180¹⁶), und eine mindestens 40 mm dicke innen liegende plattenförmige Dämmung aus Mineralfaser-Dämmstoffen (Baustoffklasse DIN 4102-A⁶, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17⁷, Rohdichte ≥ 100 kg/m³) haben. Zwischen Dämmung und Beplankung darf ein maximal 10 mm breiter Luftspalt verbleiben. Der Aufbau dieser Wände muss im Übrigen den Bestimmungen

12	DIN 1053-1	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
13	DIN 1045	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
14	DIN 4166	Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)
15	DIN 4223	Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton – Teil 1: Herstellung, Eigenschaften, Übereinstimmungsnachweis (in der jeweils geltenden Ausgabe)
16	DIN 18180	Gipsplatten; Arten und Anforderungen (in der jeweils geltenden Ausgabe)

von DIN 4102-4¹⁷ für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gipskarton-Feuerschutzplatten entsprechen bzw. die Feuerwiderstandsklasse F 90 muss durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen sein. In den leichten Trennwänden ist das Ständerwerk durch zusätzlich anzuordnende Wandstiele und durch Riegel so zu ergänzen, dass diese die Laibung der Wandöffnung für die vorgesehene Kombiabschottung bilden. Die Laibungen sind mit dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.3.1 zu versehen.

Wahlweise darf die Kombiabschottung auch in andere leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A⁶) zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten eingebaut werden, wenn die Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4¹⁷ entsprechen oder die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist und in der Bauteilöffnung eine umlaufende Laibung (wandbündiger Rahmen) entsprechend dem Aufbau der jeweiligen Wandbeplankung (bei Wänden ohne innen liegende Dämmung) bzw. aus mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A⁶) Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten) (bei Wänden mit innen liegender Dämmung) angeordnet wird. Zusätzlich ist das Ständerwerk der leichten Trennwände durch Wandstiele und Riegel so zu ergänzen, dass diese die Laibung der Wandöffnung für den vorgenannten Rahmen bilden. Auf die Ausbildung von zusätzlichen Wandstielen oder Riegeln darf verzichtet werden, wenn die Bauteilöffnung nicht größer als 30 cm x 30 cm ist.

3.1.3 Die nichttragenden, raumabschließenden Wandkonstruktionen müssen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3307/5902-MPA BS entsprechen.

Die Kombiabschottung darf nur in Wandkonstruktionen vom Typ "FTV 100" (horizontal angeordnete Wandkonstruktion) unter Verwendung eines beidseitig der Wand angeordneten Schottrahmens gemäß Abschnitt 2.1.6 eingebaut werden.

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

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

Tabelle 4:

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

* Bei Einbau in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 muss der Abstand zu anderen Öffnungen oder Einbauten immer mindestens 20 cm betragen.

3.2 Installationen

3.2.1 Allgemeines

Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen nach Abschnitt 1.2.4 (bezogen auf die jeweiligen Außenabmessungen), die durch die zu verschließende Bauteilöffnung gemeinsam hindurchgeführt werden dürfen, ergibt sich in Abhängigkeit von der jeweiligen Größe der Rohbauöffnung unter Beachtung

¹⁷

DIN 4102-4:1994-03

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung Klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-1276

Seite 10 von 14 | 1. Oktober 2014

- 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.

3.2.2 Kabel und Kabeltragekonstruktionen

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

3.2.2.2 Kabelbündel gemäß Abschnitt 1.2.4.1 dürfen ungeöffnet durch die zu verschließende Bauteilöffnung geführt werden.

3.2.2.3 Die Befestigung der Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.4 muss am umgebenden Bauwerk zu beiden Seiten der Durchführung nach den einschlägigen Regeln erfolgen. Die Befestigung ist so auszubilden, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Kombiabschottung nicht auftreten kann.

3.2.2.4 Bei Durchführung von Kabeln und Leitungen für Steuerungszwecke sowie ggf. Kabeltragekonstruktionen durch Bauteilöffnungen in Massivwänden und leichten Trennwänden nach Abschnitt 3.1.2

- müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) dieser Installationen bei Bauteilöffnungen mit einer Breite > 1000 mm in Abständen ≤ 100 mm der Abschottung befinden. Zusätzlich müssen unmittelbar vor der Abschottung vertikale Unterstützungen für die Kabel bzw. Kabeltragekonstruktionen in Abständen ≤ 600 mm angeordnet sein (s. Anlagen 6).
- müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) dieser Installationen bei Bauteilöffnungen mit einer Breite zwischen 700 mm und/oder einer Höhe ≥ 1200 mm in Abständen ≤ 200 mm der Abschottung befinden (s. Anlage 7),
- müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) dieser Installationen bei kleineren Bauteilöffnungen in Abständen ≤ 500 mm der Abschottung befinden (s. Anlage 7),

Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁶ sein.

3.2.2.5 Bei Durchführung von Kabeln und Leitungen für Steuerungszwecke sowie ggf. Kabeltragekonstruktionen durch Bauteilöffnungen in nichttragende raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabeltragekonstruktionen unmittelbar vor der Kabelabschottung in einem Abstand $\leq 11,5$ cm vor der Schottoberfläche befinden (s. Anlage 9).

Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁶ sein.

3.2.3 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen

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

Die Rohre müssen – unter Beachtung der Bauteilart, der Mindestbauteildicken – den Angaben des Abschnitts 1.2.4.3 und der Anlage 1 entsprechen.

3.2.3.2 Bei Durchführung von Rohren durch Wände müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre beidseitig der Wand in einem Abstand ≤ 50 cm befinden. Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁶ sein.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-1276

Seite 11 von 14 | 1. Oktober 2014

3.2.3.3 Sonderdurchführungen von Rohren – z. B. Schrägdurchführung oder Mehrfachdurchführung von Rohren durch eine Rohrmanschette – sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.

3.2.3.4 Bei Verwendung von Rohrmanschetten sind gegebenenfalls die Bestimmungen der Abschnitte 1.2.7 bis 1.2.9 zu beachten und gegebenenfalls notwendige Sicherungsmaßnahmen vorzusehen.

3.2.4 Nichtbrennbare Rohre

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

Die Rohre müssen den Angaben des Abschnitts 1.2.4.4 und der Anlage 2 entsprechen.

3.2.4.2 Bei Durchführung von Rohren durch Wände müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre beidseitig der Wand in einem Abstand ≤ 50 cm, bzw. 77,5 cm (bei Verwendung von Isolierungen aus flexiblen Elastomerschaum) befinden (siehe Anlage 7 bzw. 9). Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁶ sein.

3.2.4.3 Die Auflagerung bzw. die Abhängung der Leitungen oder die Ausführung der Rohre muss so erfolgen, dass die Kombiabschottung und die raumabschließenden Bauteile im Brandfall mindestens 90 Minuten funktionsfähig bleiben (vgl. DIN 4102-4¹⁷, Abschnitt 8.5.7.5).

3.2.5 Abstände

Die Abstände (Arbeitsräume) zwischen den einzelnen Installationen sowie zwischen den Installationen und den Öffnungslaibungen müssen – unter Berücksichtigung der Art der Installationen – den Angaben der Anlagen 6, 8 und 10 entsprechen.

4 Bestimmungen für die Ausführung**4.1 Allgemeines**

4.1.1 Die Verarbeitung der Baustoffe nach Abschnitt 2.1.3 muss entsprechend den schriftlichen Angaben des Herstellers zu den Besonderheiten der Baustoffe, insbesondere ihre Verwendung betreffend, erfolgen.

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

4.2 Belegung der Kombiabschottung

Vor dem Verschluss der Restöffnung ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob die Belegung der Kombiabschottung den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.4 bis 1.2.6 und 3.2 entspricht und ob Sicherungsmaßnahmen in Umsetzung der Abschnitte 1.2.7 bis 1.2.9 vorhanden sind.

4.3 Verarbeitung der Mineralfaserplatten und der dämmschichtbildenden Baustoffe

4.3.1 Zu Beginn der Schottherstellung sind die Laibungen der Bauteilöffnungen zu reinigen.

Bei Einbau der Kabelabschottung in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 ist umlaufend um die Bauteilöffnung ein Schottrahmen nach Abschnitt 2.1.6 zu montieren. Die Befestigung des Schottrahmens muss mit Stahlnieten 4 mm x 8 mm in Abständen ≤ 15 cm untereinander bzw. ≤ 25 mm zum Rand erfolgen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-1276

Seite 12 von 14 | 1. Oktober 2014

- 4.3.2 Bei Kabelabschottungen in Massivwänden und in Decken ist ein 2,5 cm breiter Streifen der Bauteiloberflächen rund um die Öffnungen und bei leichten Trennwänden nach Abschnitt 3.1.2 ggf. zusätzlich die Laibung der Bauteilöffnung im Bereich der Mineralfaserplatten mit dem dämmschichtbildenden Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.3.1 zu beschichten (s. Abschnitt 3.1.2).

Bei Einbau der Kabelabschottung in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 ist die Laibung der Bauteilöffnung und der Schottrahmen beidseitig der Wand mit der Brandschutzbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3.1 zu beschichten. Die Trockenschichtdicke auf dem Rahmen muss mindestens 1 mm betragen.

- 4.3.3 Die Kabel und die Kabeltragekonstruktionen müssen im Bereich der Mineralfaserplattenschicht (s. Abschnitt 4.3.4) und zu beiden Seiten auf einer Länge von jeweils mindestens 200 mm (gemessen ab der Oberfläche der Mineralfaserplattenschicht) mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "PYRO-SAFE Flammoplast KS 1" nach Abschnitt 2.1.3.1 beschichtet werden. Die Trockenschichtdicke im Bereich der Mineralfaserplatten muss mindestens 1 mm betragen.

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

- 4.3.4 Die Öffnungen zwischen den Bauteillaibungen und den mit den Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen sind auf jeder Seite der Kabelabschottung mit Pass-Stücken aus Mineralfaserplatten nach Abschnitt 2.1.1 so zu verschließen, dass sie jeweils bündig mit den Bauteiloberflächen abschließen.

Die Mineralfaserplatten bzw. die daraus hergestellten Pass-Stücke sind einseitig mit einer mindestens 1 mm dicken Schicht (Trockenschichtdicke) aus dem dämmschichtbildenden Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.3.1 zu beschichten. Die Pass-Stücke sind - mit der beschichteten Seite nach außen - strammsitzend in die Öffnungen einzupassen, nachdem auch ihre Schnittkanten mit dem dämmschichtbildenden Baustoff eingestrichen worden sind. Größere Lücken zwischen diesen Pass-Stücken sind mit Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.2 fest auszustopfen.

- 4.3.5 Nach dem Schließen der Kabelabschottung mit Mineralfaserplatten sind alle Zwickel, Spalten und Fugen auf beiden Schottseiten von außen mit dem dämmschichtbildenden Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.3.2 flächeneben zu verspachteln. Die Verspachtelung ist so aufzubringen, dass ein dichter Wand- bzw. Deckenanschluss entsteht. Alle Zwischenräume, insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln, müssen dicht verschlossen werden. Bei Einbau der Kabelabschottung in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 ist der Übergang zwischen den Kabeln bzw. Kabeltragekonstruktionen und der Schottoberfläche mit Hilfe des dämmschichtbildenden Baustoffs nach Abschnitt 2.1.3.2 als Kehlfuge auszubilden.

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

- 4.3.7 Die Schottoberflächen dürfen abschließend wahlweise mit "svt DEKONTLACK-L" beschichtet werden.

- 4.3.8 Die Holme von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind anzubohren und mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "PYRO-SAFE Flammoplast KS 3" bzw. "SIBRALIT DX" nach Abschnitt 2.1.3.2 im Bereich der Mineralfaserplatten vollständig auszufüllen.

4.4 Maßnahmen an Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen

- 4.4.1 An den Rohren nach Abschnitt 3.2.3 müssen Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.4 angeordnet werden. Die Rohrmanschetten sind bei Einbau der Kombiabschottung in Wände beidseitig der Mineralfaserplattenebene und bei Einbau in Decken an der Unterseite der Mineralfaserplattenebene anzuordnen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-1276

Seite 13 von 14 | 1. Oktober 2014

- 4.4.2 Es muss die zum jeweiligen Rohraußendurchmesser jeweils passende kleinste Rohrmanschette verwendet werden.
- 4.4.3 Bei Deckeneinbau ist zwischen den deckenober- und deckenunterseitig anzuordnenden Mineralfaserplatten ein 5 cm dicker Mineralfaserstreifen um die Rohre einzubauen, der seitlich mindestens 5 cm über die Rohre übersteht (s. Anlagen 11 und 12).
- 4.4.4 Die Rohrmanschetten müssen über ihre Laschen mit Hilfe von durchgehenden Gewindestangen M6 bzw. M8 an der Mineralfaserplattenebene befestigt werden (s. Anlage 12).
Bei Deckeneinbau sind auf der Oberseite der Mineralfaserplattenebene Unterlegscheiben (Durchmesser 40 mm) anzuordnen. Bei Wandeinbau müssen die Gewindestangen für zwei gegenüberliegende Manschetten verwendet werden. Werden die zwei Lagen aus Mineralfaserplatten getrennt voneinander eingebaut, so ist der Hohlraum im Bereich der Gewindestangen mit Mineralfaserplattenstücken zu hinterlegen (s. Anlage 12).

4.5 Maßnahmen an nichtbrennbaren Rohren

4.5.1 Streckenisolierungen aus Mineralfasermatten oder -schalen

An Rohren nach Abschnitt 3.2.4 müssen Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.5.1 angeordnet werden. Die Streckenisolierung darf wahlweise durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden oder beidseitig an den mit Mineralfaserplatten zu verfüllenden Bereich angrenzen.

Die ein- bzw. zweilagige Streckenisolierung ist gemäß den Angaben auf Anlage 13 auszuführen. Die Streckenisolierungen müssen mit Spannbändern oder Draht (Durchmesser $\geq 0,6$ mm) befestigt werden. Der Abstand der Befestigungen muss ≤ 200 mm betragen.

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

Bei Deckeneinbau sind ggf. zusätzliche Maßnahmen, die ein Abrutschen der Streckenisolierung verhindern, anzuordnen.

4.5.2 Strecken- und Schutzisolierungen aus Synthese-Kautschuk

Abweichend zu Abschnitt 4.5.1 darf an den Rohren nach Abschnitt 3.2.4 eine Streckenisolierung aus flexiblen Elastomerschaum (Synthese-Kautschuk) gemäß Abschnitt 2.1.5.2 entsprechend den Angaben der Anlage 14 angeordnet werden. Die Streckenisolierung muss durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden und beidseitig der Abschottung eine Länge von ≥ 750 mm (Wandeinbau) bzw. ≥ 700 mm (Deckeneinbau) aufweisen. Es ist jeweils der zu dem Rohraußendurchmesser zugehörige Schlauchdurchmesser zu verwenden.

Zusätzlich muss zur Umwicklung der Streckenisolierung ein ≥ 250 mm langer bzw. zwei ≥ 125 mm lange Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs "PYRO-SAFE DG-CR" oder "FEUSIL KF" gemäß Abschnitt 2.1.3.3 zweilagig angeordnet werden. Die Umwicklung muss einen Überstand von ≥ 50 mm beidseitig der Abschottung aufweisen (s. Anlage 14).

Zusätzlich muss eine Schutzisolierung gemäß Abschnitt 2.1.5.2 an Rohren mit einem Durchmesser $> 28,0$ mm entsprechend den Angaben der Anlage 14 beidseitig (bei Wandeinbau) bzw. deckenoberseitig (bei Deckeneinbau) angeordnet werden. Sie ist entlang der Längsnaht zusammenzukleben und die Naht ist mit einem Selbstklebestreifen aus Synthese-Kautschuk zu überdecken. Bei Wandeinbau ist weiterhin die Isolierung zur Sicherung gegen Aufgehen mit mindestens drei der vorgenannten Klebestreifen und Stahldraht mit einem Durchmesser von 0,6 mm bis 1,0 mm im Abstand von 50 mm zur Schottoberfläche umlaufend zu umwickeln.

4.6 Sicherungsmaßnahmen

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

4.7 Einbauanleitung

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

4.8 Übereinstimmungsbestätigung

Der Unternehmer (Verarbeiter), der die Kombiabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt oder Änderungen an der Kombiabschottung vornimmt (z. B. Nachbelegung), muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm hergestellte Kombiabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Bestätigung s. Anlage 15). Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

5 Bestimmungen für Nutzung und Nachbelegung

5.1 Bestimmungen für die Nutzung

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

Bei jeder Ausführung der Kombiabschottung an Rohrleitungen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 hat der Unternehmer den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Abschottung nur angewendet werden darf, wenn die Leitungen mit Sicherheitseinrichtungen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 600 ausgeführt wurden.

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 4.8.

5.2 Bestimmungen für die Nachbelegung

5.2.1 Herstellung der Nachbelegungsöffnungen

Für Nachbelegungen dürfen Öffnungen hergestellt werden (z. B. durch Bohrung) sofern die Belegung der Kombiabschottung dies gestattet (s. Abschnitt 4.2).

5.2.2 Nachbelegung der Kombiabschottung mit Kabeln

5.2.2.1 Nach der Nachbelegung von Kabeln und ggf. Kabeltragekonstruktionen sind die verbleibenden Öffnungen und Fugen in gesamter Schottdicke gemäß Abschnitt 4.3 wieder vollständig zu verschließen, nachdem neu hinzugekommene Kabel und ggf. Kabeltragekonstruktionen ebenfalls mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "PYRO-SAFE Flammoplast KS 1" gemäß Abschnitt 2.1.3.1 versehen wurden.

5.2.2.2 Bei Neuinstallation von Kabeltragekonstruktionen sind die Bestimmungen von Abschnitt 4.3.8 zu beachten.

5.2.3 Nachbelegung der Kombiabschottung mit Rohren

5.2.3.1 Nachbelegung mit Rohren gemäß Abschnitt 1.2.4.3

Bei Belegungsänderungen müssen die Fugen zwischen dem neu hinzugekommenen, brennbaren Rohr und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.3 geschlossen und Rohrmanchetten entsprechend Abschnitt 4.4 angeordnet werden.

5.2.3.2 Nachbelegung mit Rohren gemäß Abschnitt 1.2.4.4

Bei Belegungsänderungen müssen am Rohr Maßnahmen entsprechend Abschnitt 4.5 angeordnet und die Fugen zwischen der Rohrabschottung und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.3 geschlossen werden.

Juliane Valerius
Referatsleiterin

Beglaubigt

Zulässige Installationen (I)

1. Kabel und Kabeltragekonstruktionen gemäß Abschnitt 1.2.4.1

- Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln sind zulässig. Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.
- Kabelbündel aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmesser des Einzelkabels ≤ 20 mm) mit einem Durchmesser ≤ 100 mm
- Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen

2. Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke gemäß Abschnitt 1.2.4.2

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

3. Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen gemäß Abschnitt 1.2.4.3 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

- **Rohrgruppe A-1:** Bei Anordnung von Rohrmanschetten "AWM II" in Massivwänden und -decken sowie in Leichten Trennwänden gemäß Abschnitt 3.1.2:
 Rohre mit einem Rohraußen-Ø bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 11,9 mm (s. Anlage 3)
- **Rohrgruppe A-2:** Bei Anordnung von Rohrmanschetten "AWM II" in nichttragenden raumabschließenden Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3:
 Rohre mit einem Rohraußen-Ø bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 11,9 mm (s. Anlage 4)

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

- **Rohrgruppe B-1:** Bei Anordnung von Rohrmanschetten "AWM II" in " in Massivwänden und -decken sowie in Leichten Trennwänden gemäß Abschnitt 3.1.2:
 Rohre mit einem Rohraußen-Ø bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 10,0 mm (s. Anlage 3)
- **Rohrgruppe B-2:** Bei Anordnung von Rohrmanschetten "AWM II" in nichttragenden raumabschließenden Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3:
 Rohre mit einem Rohraußen-Ø bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 9,1 mm (s. Anlage 4)

4. Rohre für Rohrleitungsanlagen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 600 (Rohrleitungsanlagen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 mit Betriebsdrücken bis 100 mbar (Niederdruck))

Rohrgruppe C

Rohre aus PE-X nach DIN 16 893 gemäß Ziffer 16 der Anlage 2, Rohrserien S 6,3 und S 5 bzw. SDR 13,6 und SDR 11, mit einem Rohraußendurchmesser bis 63 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 6,8 mm.
 (siehe Anlage 5)

Kabelabschottung "PYRO-SAFE Universalschott COMBI 90"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 1 – Installationen
 Übersicht der zulässigen Installationen (I)

Anlage 1

Zulässige Installationen (II)

5. Nichtbrennbare Rohre gemäß Abschnitt 1.2.4.4

Nicht isolierte Rohre gemäß Abschnitt 4.5.1*

- Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 159 mm und Rohrwanddicken von 1,5 mm bis 14,2 mm (s. Anlage 13)
- Rohre aus Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und Rohrwanddicken von 1,5 mm bis 2,0 mm (s. Anlage 13)

Mit Synthese-Kautschuk-Isolierung versehene Rohre gemäß Abschnitt 4.5.2

- Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und Rohrwanddicken von 1,0 mm bis 14,2 mm (s. Anlage 14)
- Rohre aus Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 10 mm und Rohrwanddicken von 1,0 mm bis 14,2 mm (s. Anlage 14)

* wahlweise mit Isolierungen, die den angeordneten Streckenisolierungen entsprechen

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 Polyäthylen hart (PE hart) und Polyäthylen weich (PE 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 Polyäthylen weich (PE weich); Maße
13	DIN 8077	Rohre aus Polypropylen (PP); PP-H 100, PP-B 80, PP-R 80; Maße
14	DIN 16891	Rohre aus Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylnitril-Styrol-Acrylester (ASA); Maße
15	DIN V 19561	Rohre und Formstücke aus Styrol-Copolymerisaten mit Steckmuffe für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen
16	DIN 16893	Rohre aus vernetztem Polyethylen (PE-X); Maße
17	DIN 16969	Rohre aus Polybuten (PB); PB 125; Maße
18	Z-42.1-217:	Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 – normalentflammbar – nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen
19	Z-42.1-218	Abwasserrohre ohne Steckmuffe aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 für Hausabflussleitungen
20	Z-42.1-220	Hausentwässerungssystem mit der Bezeichnung "Friaphon" aus Styrol-Copolymerisaten in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 – normalentflammbar – nach DIN 4102
21	Z-42.1-228	Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 200 der Baustoffklasse B2 – normalentflammbar – nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen
22	Z-42.1-265	Glattwandige Abwasserrohre und Formstücke mit profilierter Wandung und glatter Innenfläche aus mineralverstärktem PE-HD DN 50 bis DN 125 der Baustoffklasse B2 – normalentflammbar – nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen

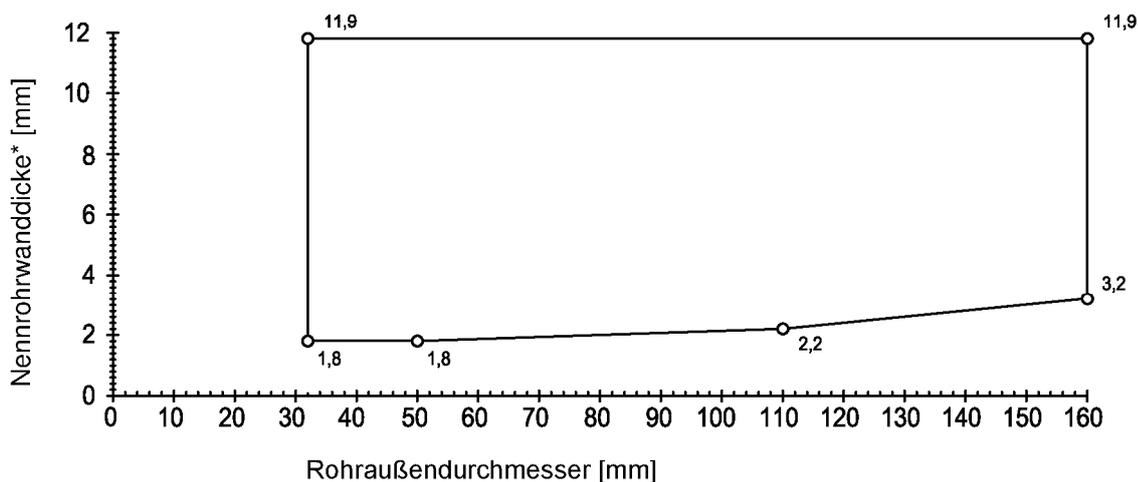
Bezug auf die Normen und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen in der jeweils geltenden Ausgabe

Kabelabschottung "PYRO-SAFE Universalschott COMBI 90"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

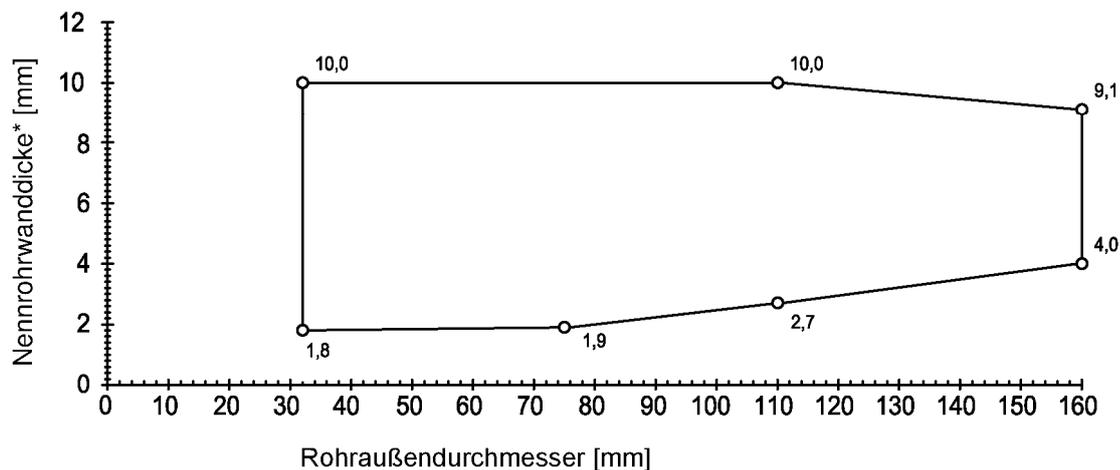
ANHANG 1 – Installationen
 Übersicht der zulässigen Installationen (II)/ Rohrwerkstoffe

Anlage 2

Rohre der Rohrgruppe A-1 gemäß Anlage 1
Rohre aus PVC-U, PVC-HI, PVC-C und PP



Rohre der Rohrgruppe B-1 gemäß Anlage 1
Rohre aus PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X und PB



*) Nenndicken nach den Normen bzw. nach den allgemeinen bauaufsichtliche Zulassungen

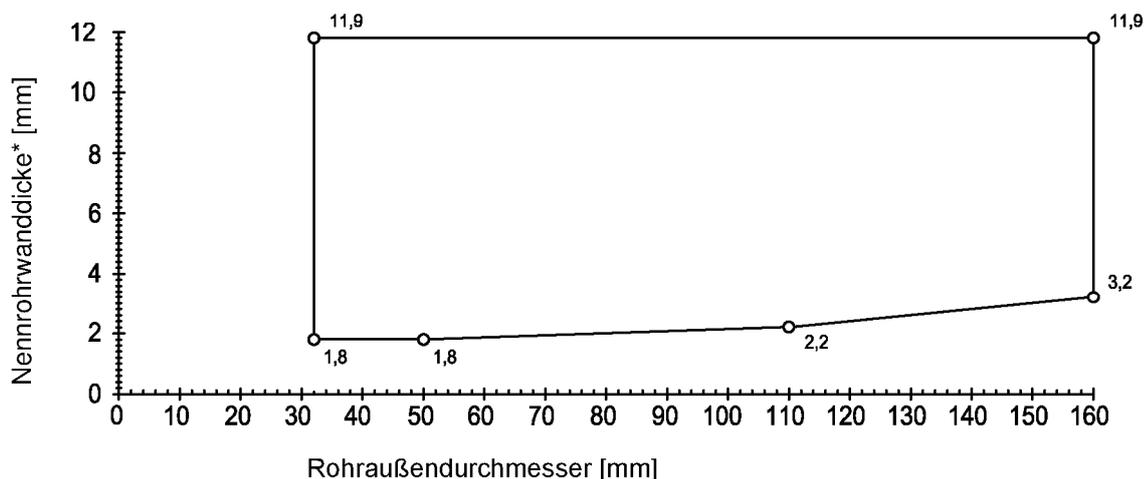
Maße in mm

Kabelabschottung "PYRO-SAFE Universalschott COMBI 90"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

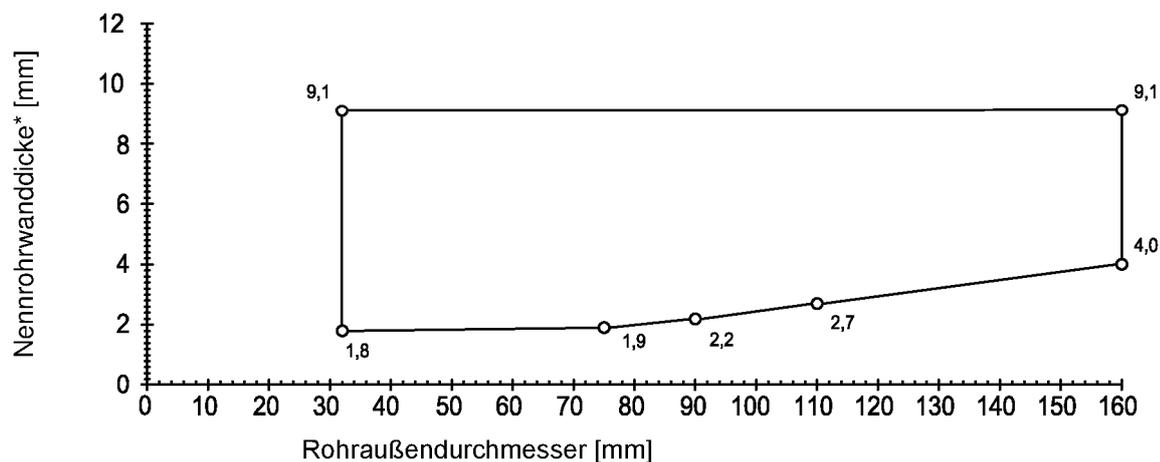
ANHANG 1 – Installationen
 Abmessungen der Kunststoffrohre – Rohrgruppe A-1 und B-1/ Einbau in Wände, Leichte
 Trennwände, nichttragende raumabschließende Wandkonstruktionen und Decken

Anlage 3

Rohre der Rohrgruppe A-2 gemäß Anlage 1
 Rohre aus PVC-U, PVC-HI, PVC-C und PP



Rohre der Rohrgruppe B-2 gemäß Anlage 1
 Rohre aus PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X und PB



*) Nenndicken nach den Normen bzw. nach den allgemeinen bauaufsichtliche Zulassungen

Maße in mm

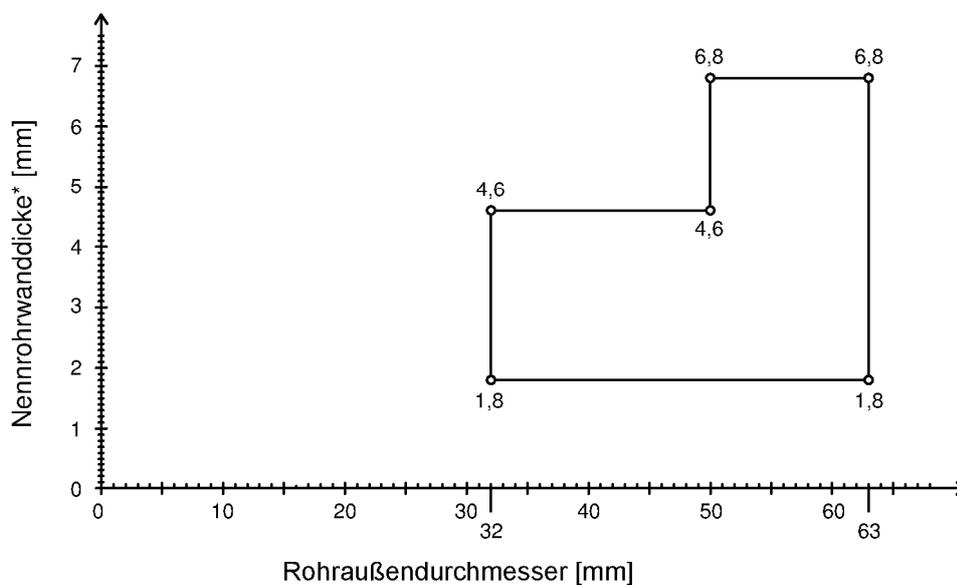
Kabelabschottung "PYRO-SAFE Universalschott COMBI 90"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 1 – Installationen
 Abmessungen der Kunststoffrohre – Rohrgruppe A-2 und B-2/ Einbau in Wände, Leichte
 Trennwände, nichttragende raumabschließende Wandkonstruktionen und Decken

Anlage 4

Rohre der Rohrgruppe C gemäß Anlage 1

Rohre für Rohrleitungsanlagen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 600
 (Rohrleitungsanlagen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt
 G 260 mit Betriebsdrücken bis 100 mbar [Niederdruck])



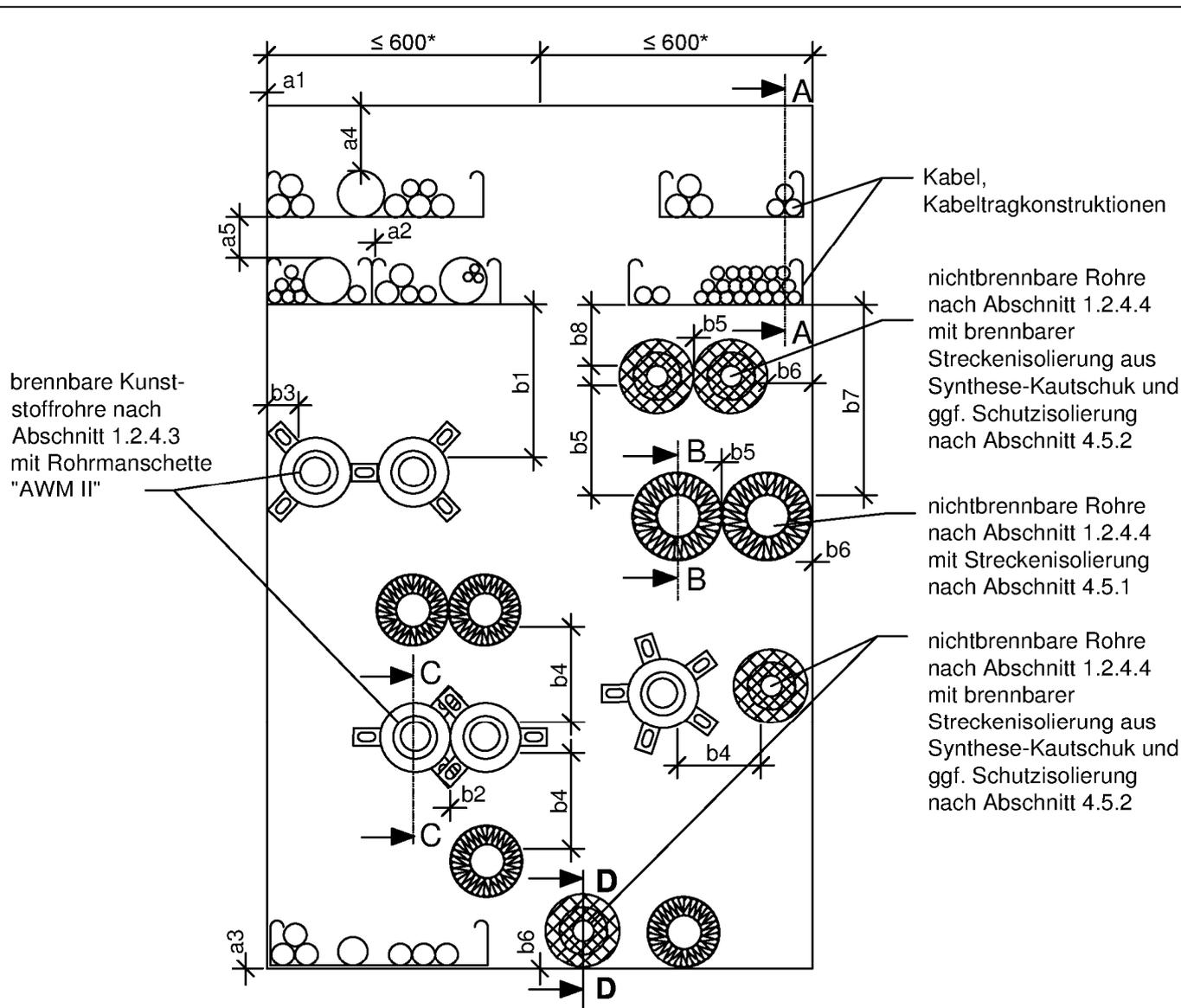
*) Nenndicken nach den Normen

Maße in mm

Kabelabschottung "PYRO-SAFE Universalschott COMBI 90"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 1 – Installationen
 Abmessungen der Kunststoffrohre – Rohrgruppe C/ Einbau in Wände, Leichte
 Trennwände, nichttragende raumabschließende Wandkonstruktionen und Decken

Anlage 5



Maximale Abmessungen der Abschottung:
 Höhe x Breite $\leq 2000 \times \leq 1200$ oder
 Höhe x Breite $\leq 1200 \times \leq 2000$

Schnitt A-A siehe Anlage 7
 Schnitt B-B siehe Anlage 7 und 13
 Schnitt C-C siehe Anlage 7 und 12
 Schnitt D-D siehe Anlage 7 und 14

Abstände zwischen den Installationen:

$a1 \geq 0$	$b1 \geq 100$
$a2 \geq 0$	$b2 \geq 0^{**}$
$a3 \geq 0$	$b3 \geq 0^{***}$
$a4 \geq 30$	$b4 \geq 100$
$a5 \geq 20$	$b5 \geq 0$
	$b6 \geq 0$
	$b7 \geq 100$
	$b8 \geq 50$

* Bei Schottbreiten > 1000 mm sind unmittelbar vor der Schottoberfläche vertikale H-Stiele in Abständen von max. 600 mm als zusätzliche Unterstützung der Kabeltragkonstruktionen anzuordnen.

** bzw. bei Rohren $\varnothing > 110$ mm: $b2 \geq 100$

*** bzw. bei Rohren $\varnothing > 110$ mm: $b3 \geq 50$

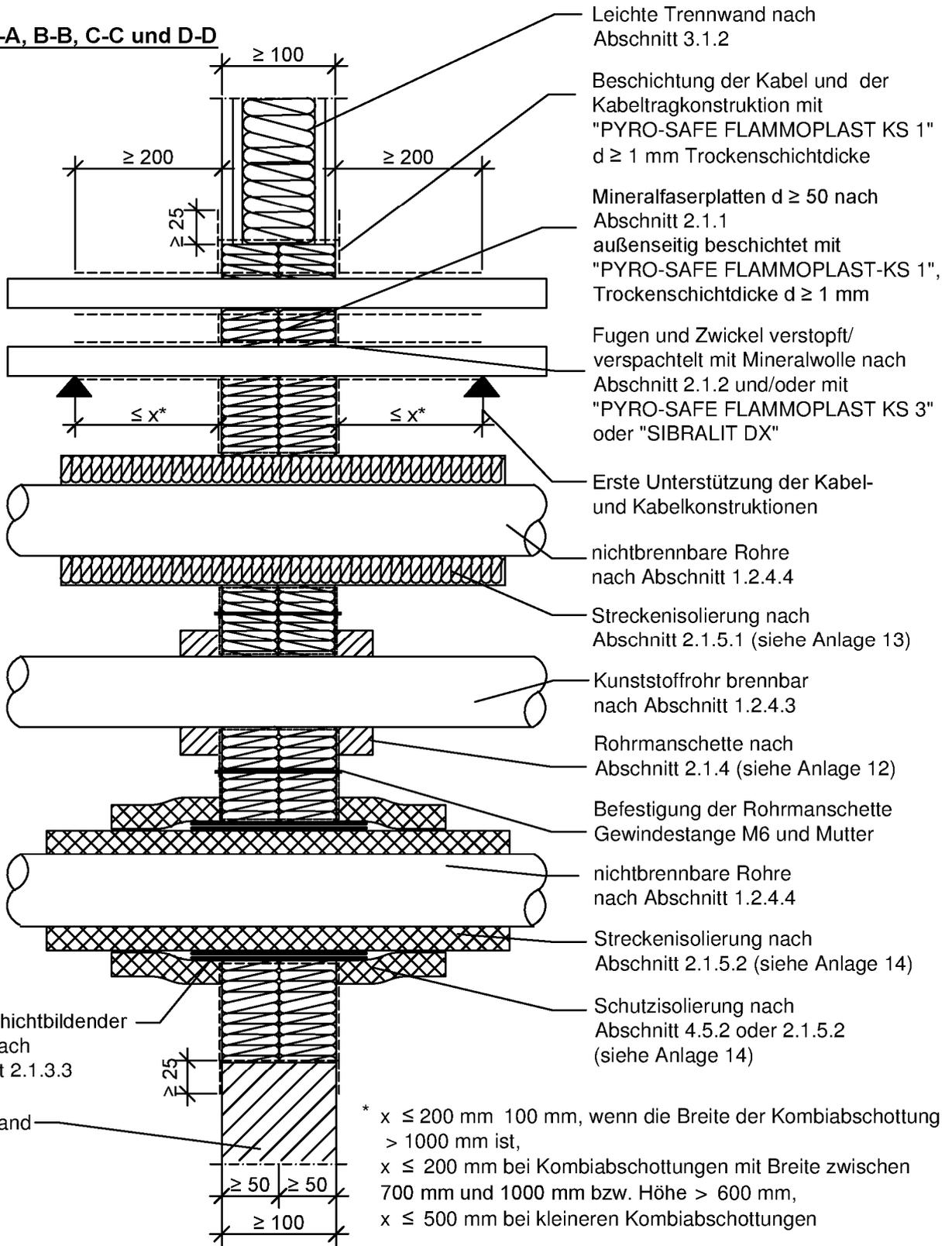
Maße in mm

Kabelabschottung "PYRO-SAFE Universalschott COMBI 90"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Einbau in Wände - Ansicht

Anlage 6

Schnitt A-A, B-B, C-C und D-D



* $x \leq 200 \text{ mm } 100 \text{ mm}$, wenn die Breite der Kombiabschottung $> 1000 \text{ mm}$ ist,
 $x \leq 200 \text{ mm}$ bei Kombiabschottungen mit Breite zwischen 700 mm und 1000 mm bzw. Höhe $> 600 \text{ mm}$,
 $x \leq 500 \text{ mm}$ bei kleineren Kombiabschottungen

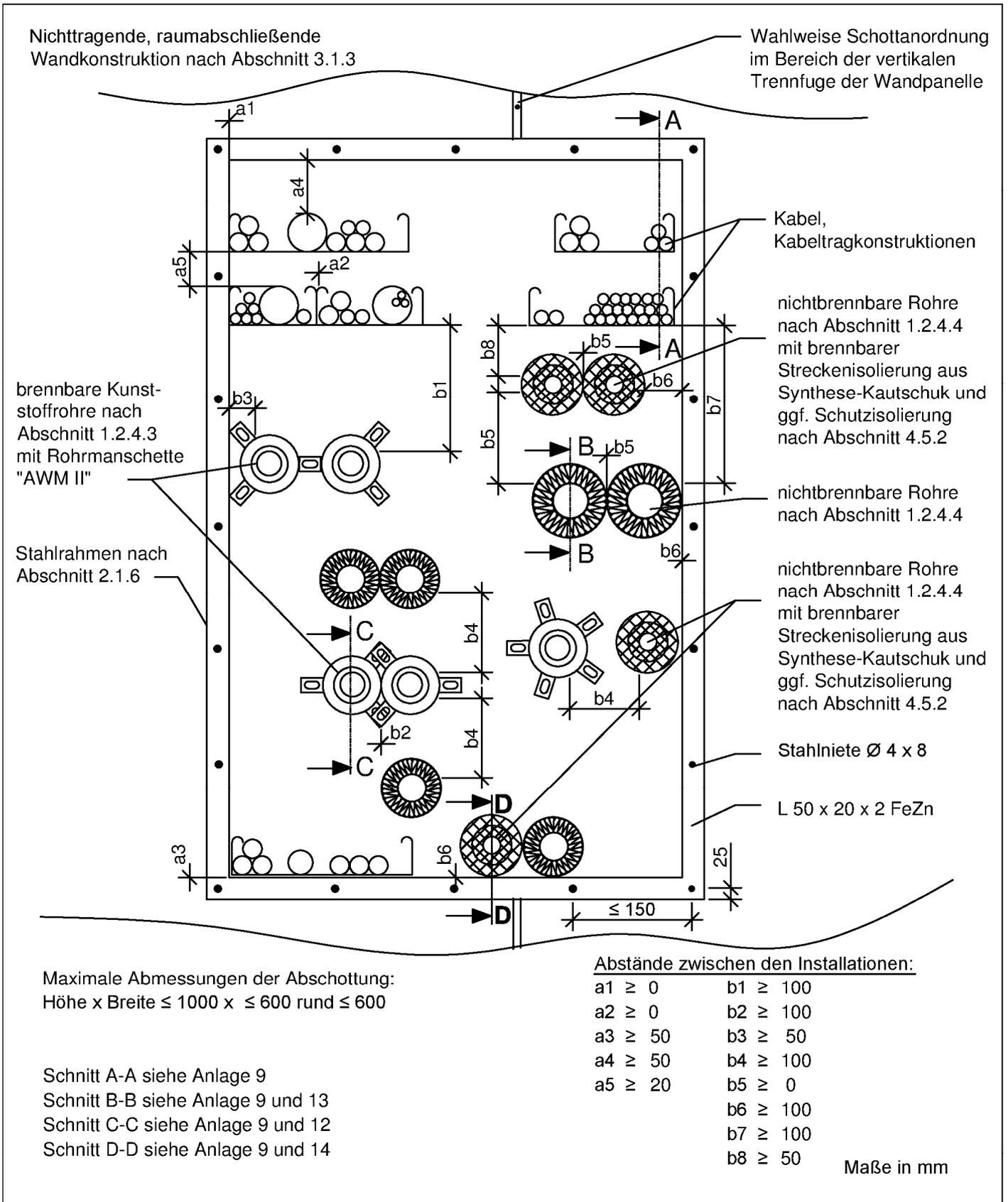
Maße in mm

Kabelabschottung "PYRO-SAFE Universalschott COMBI 90"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Einbau in Wände - Schnitt

Anlage 7

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.15-1276



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.15-1276

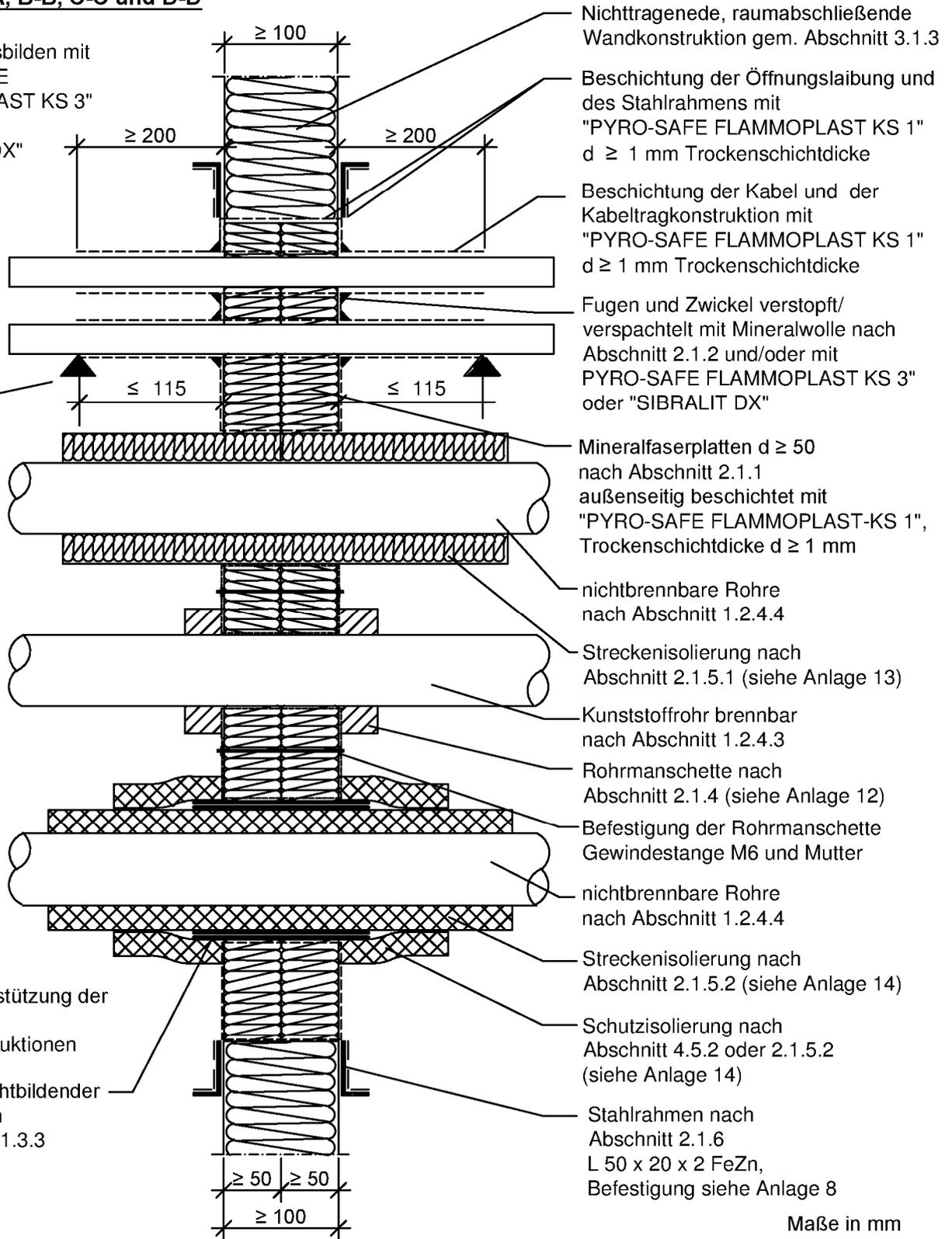
Kabelabschottung "PYRO-SAFE Universalschott COMBI 90"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Einbau in nichttragende raumabschließende Wandkonstruktionen - Ansicht

Anlage 8

Schnitt A-A, B-B, C-C und D-D

Kehlfuge ausbilden mit
 "PYRO-SAFE
 FLAMMOPLAST KS 3"
 oder
 "SIBRALIT DX"



- Nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktion gem. Abschnitt 3.1.3
- Beschichtung der Öffnungslaibung und des Stahlrahmens mit "PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1" d ≥ 1 mm Trockenschichtdicke
- Beschichtung der Kabel und der Kabeltragkonstruktion mit "PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1" d ≥ 1 mm Trockenschichtdicke
- Fugen und Zwickel verstopft/ verspachtelt mit Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.2 und/oder mit PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 3" oder "SIBRALIT DX"
- Mineralfaserplatten d ≥ 50 nach Abschnitt 2.1.1 außenseitig beschichtet mit "PYRO-SAFE FLAMMOPLAST-KS 1", Trockenschichtdicke d ≥ 1 mm
- nichtbrennbare Rohre nach Abschnitt 1.2.4.4
- Streckenisolierung nach Abschnitt 2.1.5.1 (siehe Anlage 13)
- Kunststoffrohr brennbar nach Abschnitt 1.2.4.3
- Rohrmanschette nach Abschnitt 2.1.4 (siehe Anlage 12)
- Befestigung der Rohrmanschette Gewindestange M6 und Mutter
- nichtbrennbare Rohre nach Abschnitt 1.2.4.4
- Streckenisolierung nach Abschnitt 2.1.5.2 (siehe Anlage 14)
- Schutzisolierung nach Abschnitt 4.5.2 oder 2.1.5.2 (siehe Anlage 14)
- Stahlrahmen nach Abschnitt 2.1.6 L 50 x 20 x 2 FeZn, Befestigung siehe Anlage 8

Maße in mm

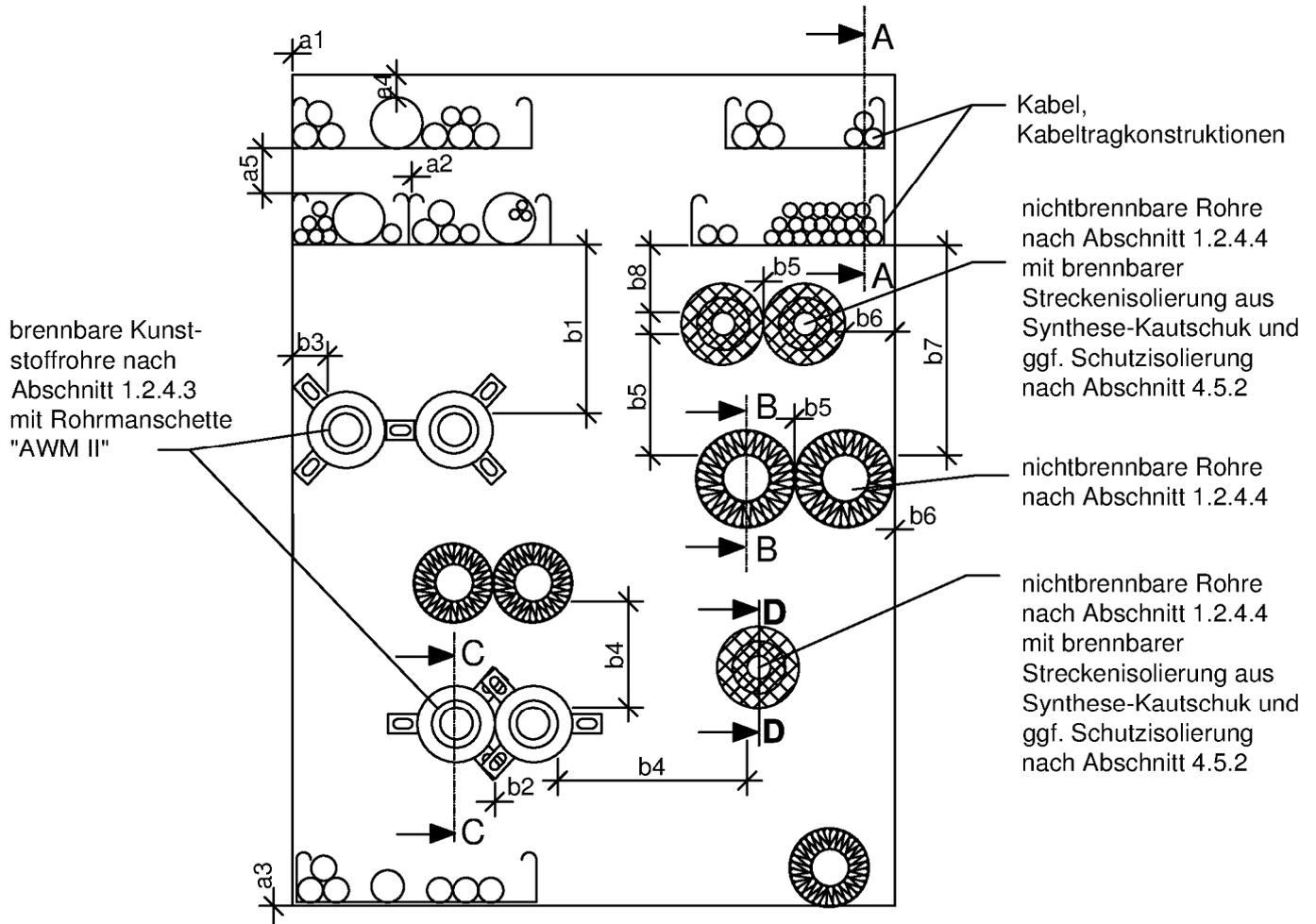
Erste Unterstützung der Kabel- und Kabelkonstruktionen
 Dämmschichtbildender Wickel nach Abschnitt 2.1.3.3

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.15-1276

Kabelabschottung "PYRO-SAFE Universalschott COMBI 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Einbau in nichttragende raumabschließende Wandkonstruktionen - Schnitt

Anlage 9



Maximale Abmessungen der Abschottung:
 Breite x Länge $\leq 1250 \times$ x Länge unbegrenzt

Schnitt A-A siehe Anlage 11
 Schnitt B-B siehe Anlage 11 und 13
 Schnitt C-C siehe Anlage 11 und 12
 Schnitt D-D siehe Anlage 11 und 14

Abstände zwischen den Installationen:

a1 ≥ 0	b1 ≥ 100
a2 ≥ 0	b2 ≥ 0
a3 ≥ 0	b3 ≥ 0
a4 ≥ 30	b4 ≥ 100
a5 ≥ 20	b5 ≥ 0
	b6 ≥ 0
	b7 ≥ 100
	b8 ≥ 50

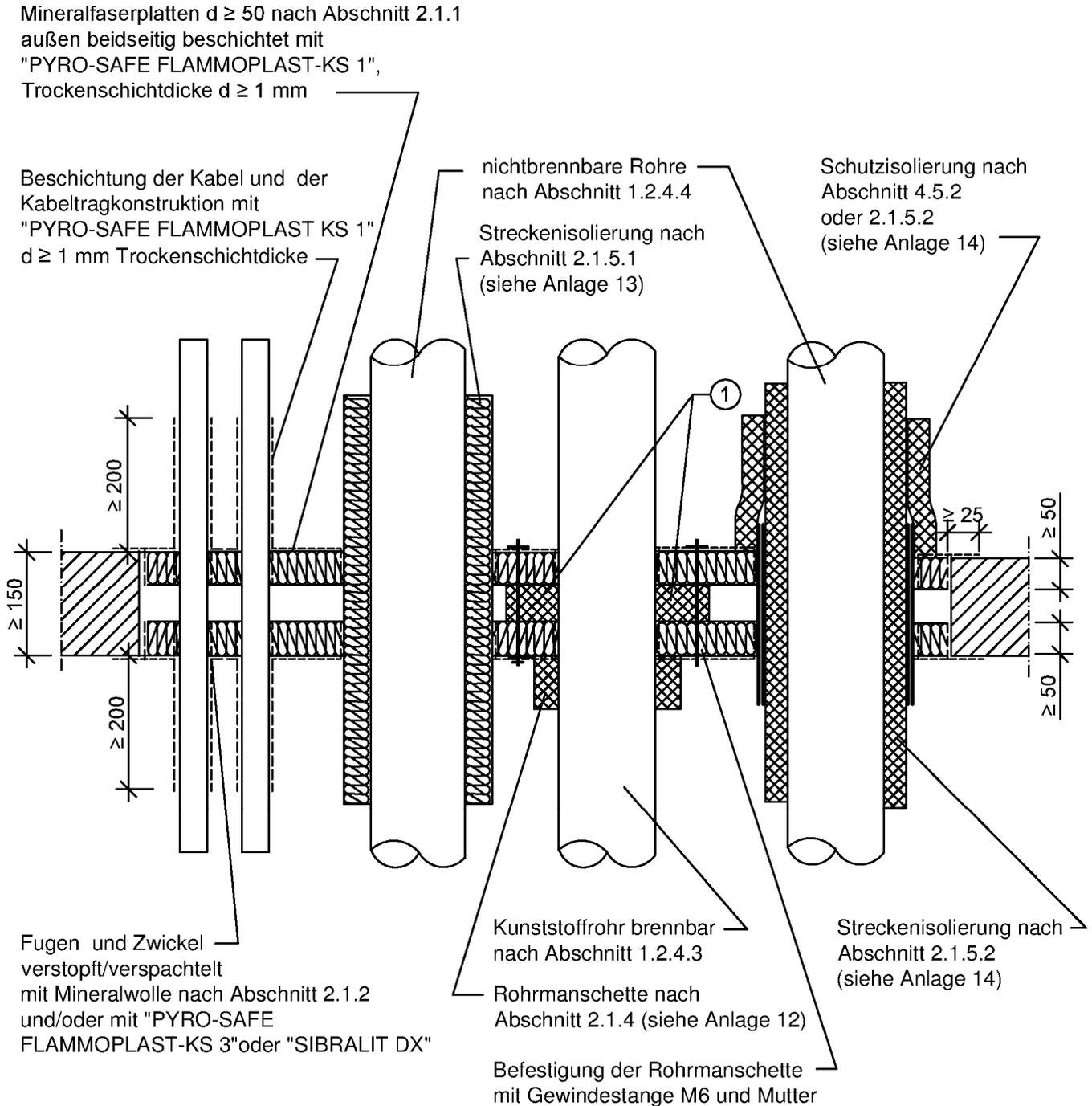
Maße in mm

Kabelabschottung "PYRO-SAFE Universalschott COMBI 90"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Einbau in Decken - Ansicht

Anlage 10

Schnitt A-A, B-B, C-C und D-D



① Bei Durchführung von brennbaren Rohren auf einer Breite von > 50 mm mit
 Streifen aus Mineralfaserplatten nach Abschnitt 2.1.1 vollständig ausfüllen

Maße in mm

Kabelabschottung "PYRO-SAFE Universalschott COMBI 90"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Einbau in Decken - Schnitt

Anlage 11

Abschottung brennbarer Rohre nach Abschnitt 1.2.4.3
Schnitt C-C

Wandeinbau

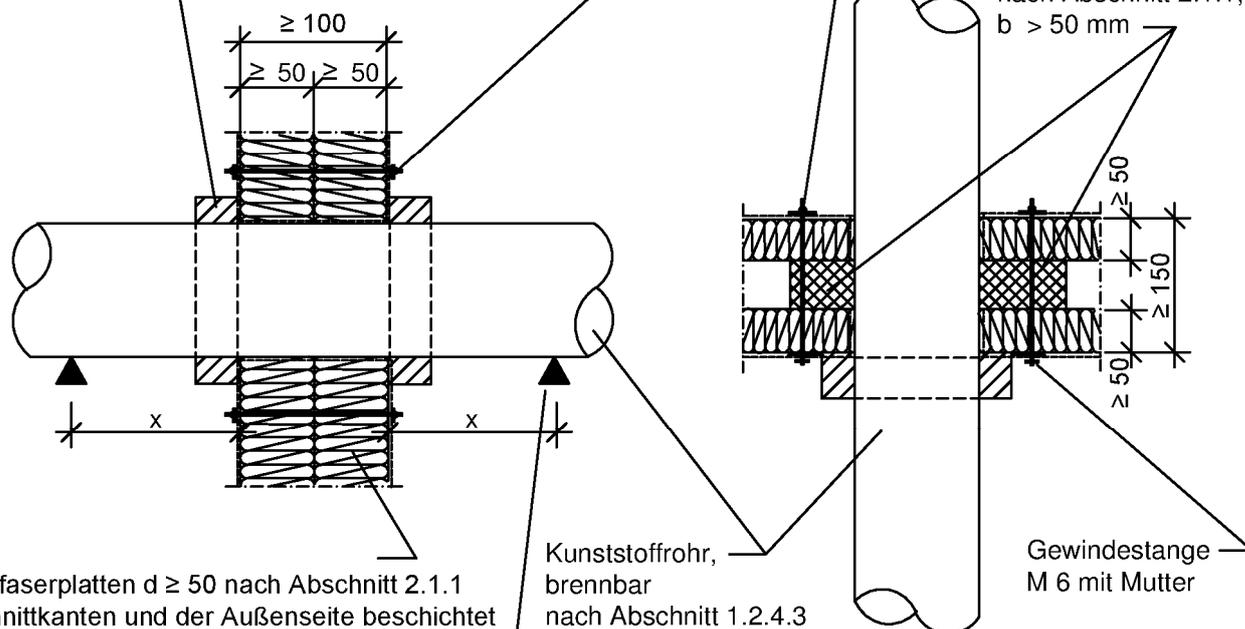
Deckeneinbau

Rohrmanschette "AWM II"
 nach Z-19.17-1194

Gewindestange
 M 6 mit Mutter

Unterlegscheine
 und Mutter

Streifen aus
 Mineralfaserplatten
 nach Abschnitt 2.1.1,
 b > 50 mm



Mineralfaserplatten $d \geq 50$ nach Abschnitt 2.1.1
 auf Schnittkanten und der Außenseite beschichtet
 mit "PYRO-SAFE FLAMMOPLAST-KS 1",
 Trockenschichtdicke $d \geq 1$ mm

Kunststoffrohr,
 brennbar
 nach Abschnitt 1.2.4.3

Gewindestange
 M 6 mit Mutter

Erste Unterstützung der Rohre:

$x \leq 500$ mm bei Einbau in Massivwände und leichte Trennwände

$x \leq 185$ mm bei Einbau in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen

Abstände Rohrmanschetten siehe Anlagen 6, 8 und 10

Maße in mm

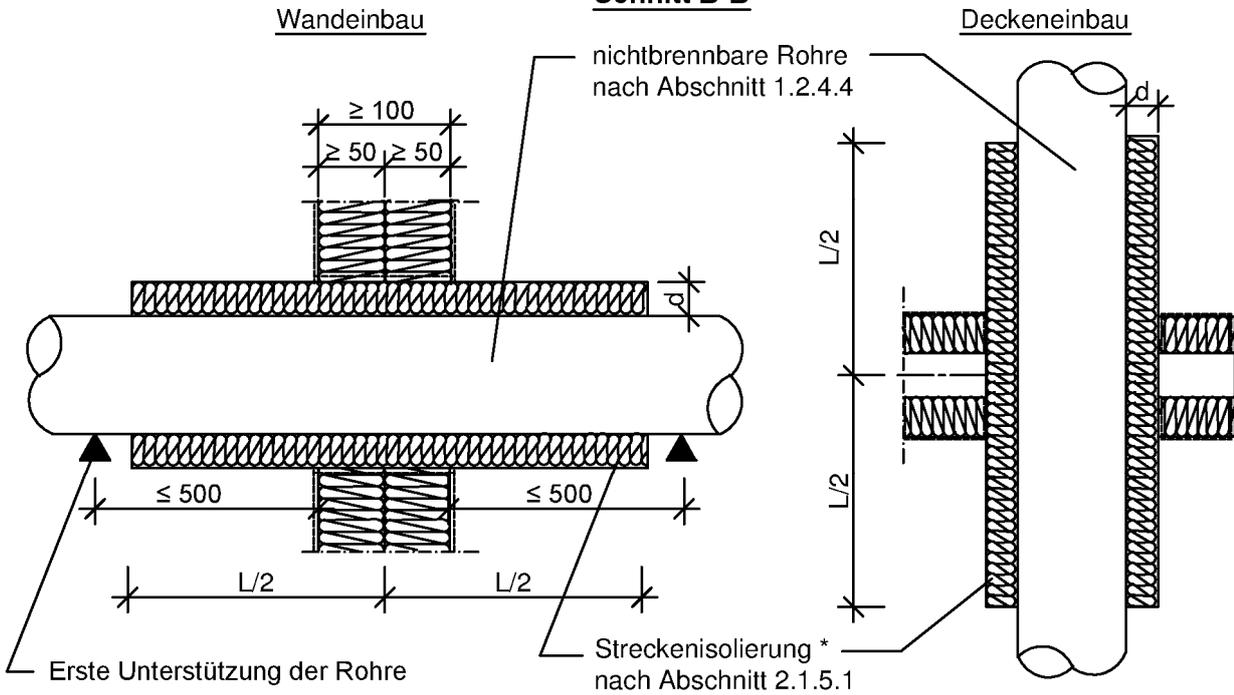
Kabelabschottung "PYRO-SAFE Universalschott COMBI 90"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Einbau von brennbaren Rohren/ Einbau von Rohrmanschetten

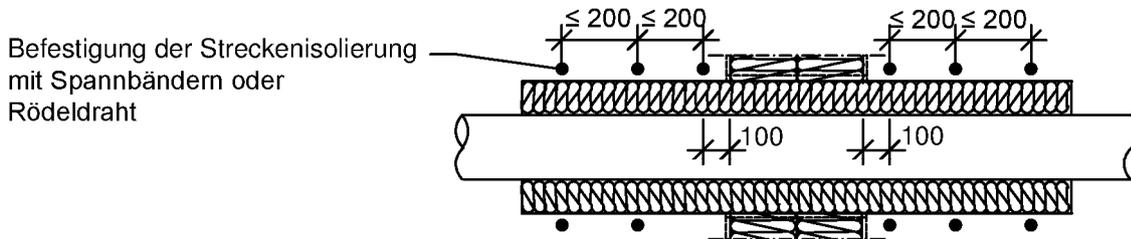
Anlage 12

Abschottung nichtbrennbarer Rohre nach Abschnitt 1.2.4.4

Schnitt B-B



* Streckenisolierung darf wahlweise an die Schottoberfläche anschließen oder durch das Schott hindurchgeführt werden; bei Einbau in nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.3 muss die Streckenisolierung durch die Abschottung hindurchgeführt werden.



Befestigung der Streckenisolierung mit Spannbändern oder Rödeldraht

Rohrmaterial	Rohr-Ø [mm]	Rohrwanddicke s [mm]	Isolierlänge L/2 [mm]	Isolierdicke L/2 [mm]
Stahl Edelstahl Guss	≤16	≥1,5	300	30
	>16 - ≤54	1,5 - 14,2	500	30
	>54 - ≤114,3	2,0 - 14,2	500	40
Kupfer	>114,3 - ≤159	4,5 - 14,2	500	2 x 30 oder 1 x 60
	≤16	≥1,5	300	30
	≤54	≥1,5	500	30
	≤88,9	≥2,0	700	2 x 30 oder 1 x 60

Abstände zwischen den Rohren siehe Anlagen 6, 8, und 10

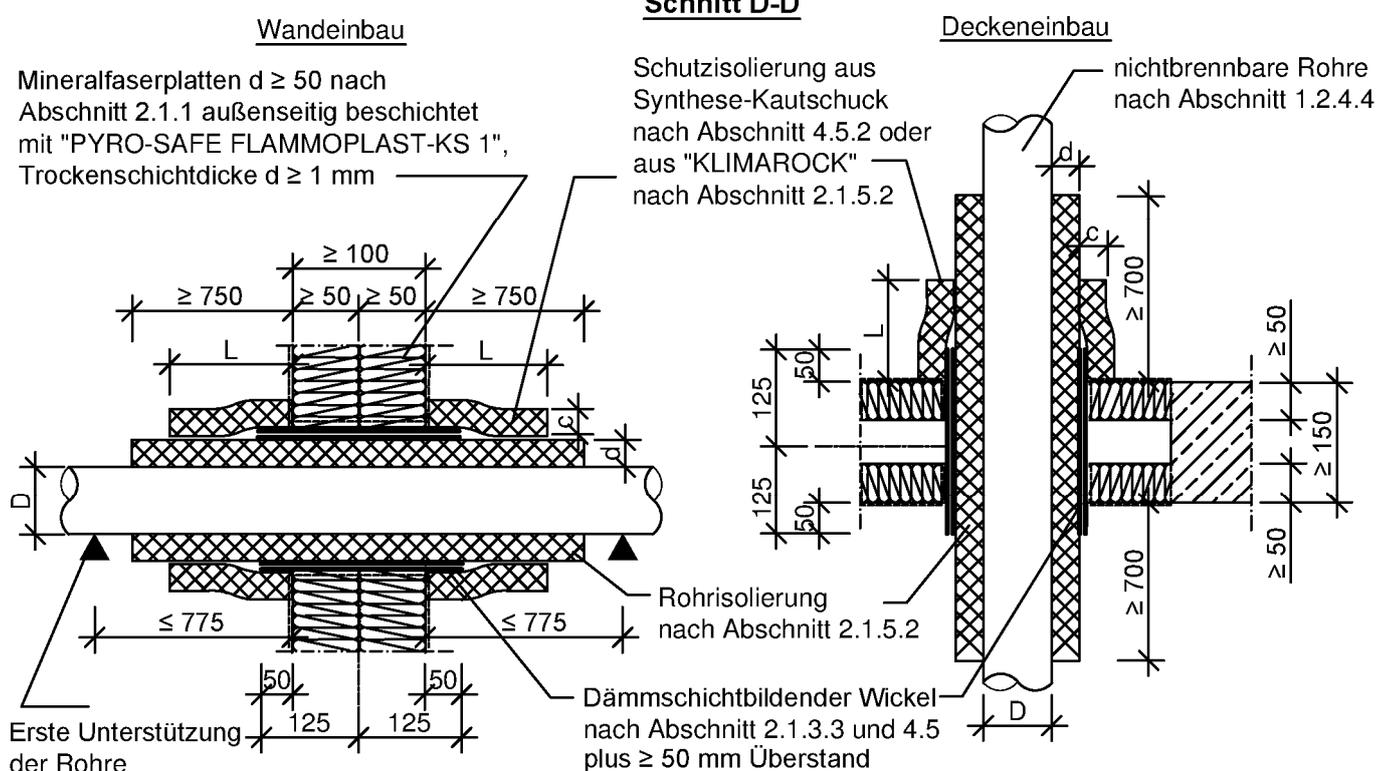
Maße in mm

Kabelabschottung "PYRO-SAFE Universalschott COMBI 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Einbau von nichtbrennbaren Rohren
 Streckenisolierung aus Mineralfaserprodukten

Anlage 13

Abschottung nichtbrennbarer Rohre nach Abschnitt 1.2.4.4



Rohrmaterial	Rohraussen- durchmesser D (mm)	Rohrwand- dicke s (mm)	Rohrisolierung aus Synthese-Kautschuck d (mm)	Schutzisolierung je Schottseite Dicke (c) x Länge (L)
Eng geschnürtes Bündel aus 2 Kupferrohren mit einem Begleitkabel d ≤ 15 mm, für z. B. Klimasplittergeräte	2 Kupferrohre ≥ 6,0 ≤ 15,0	≥ 0,8	6(9)* - 96	-
Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	≥ 6,0 ≤ 15,0	≥ 0,8	6(9)* - 96	-
	≥ 15,0 ≤ 28,0	≥ 1,0	9 - 96	-
	≥ 28,0 ≤ 54,0	≥ 2,0 ≤ 14,2	9 - 96	≥ 19 x 300
	≥ 54,0 ≤ 88,9	≥ 3,6 ≤ 14,2	9(13)* - 96	≥ 19 x 400
Stahl, Edelstahl, Guss	≥ 88,9 ≤ 114,3	≥ 3,6 ≤ 14,2	9 - 96	≥ 19 x 300
	≥ 114,3 ≤ 160,0	≥ 5,0 ≤ 14,2	9 - 96	≥ 25 x 400
	≥ 160,0 ≤ 219,1	≥ 6,3 ≤ 14,2	9 - 96	≥ 32 x 500

Abstände zwischen den Rohren siehe Anlagen 6, 8, und 10

* Rohrisolierung bei Deckenabschottung: Schutzisolierung nur oberhalb erforderlich

Maße in mm

Kabelabschottung "PYRO-SAFE Universalschott COMBI 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
Einbau von nichtbrennbaren Rohren
Streckenisolierung aus flexiblen Elastomerschaum (Synthese-Kautschuk-Isolierung)

Anlage 14

Übereinstimmungsbestätigung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die **Kombiabschottung** (Zulassungsgegenstand) hergestellt hat: ...
- Baustelle bzw. Gebäude: ...
- Datum der Herstellung: ...
- Geforderte Feuerwiderstandsklasse der **Kombiabschottung**: S ...

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Kabel-/Kombiabschottung** der Feuerwiderstandsklasse S ... zum Einbau in Wänden* und Decken* der Feuerwiderstandsklasse F ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-.... des Deutschen Instituts für Bautechnik vom (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom) hergestellt und eingebaut sowie gekennzeichnet wurde(n) und
- die für die Herstellung des Zulassungsgegenstands verwendeten Bauprodukte (z. B. Schottmasse, Nachinstallationskeile) entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gekennzeichnet waren.

* Nichtzutreffendes streichen

.....
(Ort, Datum)

.....
(Firma/Unterschrift)

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

Kabelabschottung "PYRO-SAFE Universalschott COMBI 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 3 – Muster für eine Übereinstimmungsbestätigung

Anlage 15