

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 1. August 2008

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-407

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: III 38-1.19.15-371/07

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-19.15-1911

Antragsteller:

Henkel AG & Co. KGaA
Henkelstraße 67
40589 Düsseldorf

Zulassungsgegenstand:

Kabelabschottung "System Tangit Kombischott"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Geltungsdauer bis:

31. August 2011

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



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender 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.
- 5 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.
- 6 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 Verwendung der Kabelabschottung, "System Tangit Kombischott" genannt, als Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9¹. Die Kabelabschottung verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch.

1.1.2 Die Kabelabschottung muss im Wesentlichen aus einem Verschluss der Bauteilöffnung unter Verwendung einer Schottmasse und Beschichtungen mit dämmschichtbildenden Baustoffen sowie ggf. (bei Ausführung als sog. Kombiabschottung) aus Rohrmanschetten bzw. Streckenisolierungen bestehen, die im Bereich der Rohrdurchführung an den Rohren angeordnet werden müssen. Die Kabelabschottung ist gemäß Abschnitt 4 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 herzustellen.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Kabelabschottung darf in mindestens 100 mm dicke Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder aus Porenbeton sowie in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten 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 Im Bereich der Kabelabschottung muss die Dicke der Wand - ggf. unter Verwendung von Rahmen oder Aufleistungen - mindestens 150 mm betragen.

1.2.3 Die Abmessungen der Kabelabschottung (den lichten Rohbaumaßen der Bauteilöffnung entsprechend) dürfen 500 mm (Breite) und 350 mm (Höhe) nicht überschreiten. Die Größe der Kabelabschottung darf maximal 1225 cm² betragen.

Die Dicke der Kabelabschottung muss mindestens 150 mm betragen.

1.2.4 Durch die Kabelabschottung dürfen Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln hindurchgeführt werden. Die Größe des Außendurchmessers des einzelnen Kabels darf 32 mm nicht überschreiten.

1.2.5 Die Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) dürfen durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, wenn sie aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen bestehen.

1.2.6 Durch die Kabelabschottung dürfen folgende senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete Rohre hindurchgeführt werden³:

1.2.6.1 Thermoplastische Rohre

Durch die Kabelabschottung dürfen thermoplastische Rohre der nachfolgend genannten Rohrwerkstoffe und Abmessungen hindurchgeführt werden, die für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten, für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sind (s. Abschnitt 3.4.1):

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 von Rohrleitungsanlagen und die Zulässigkeit von Rohrdurchführungen bleiben unberührt.



- Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI), chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) und Polypropylen (PP) mit einem Rohraußendurchmesser bis 125 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 5,3 mm,
- 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 Rohre aus mineralverstärkten Kunststoffen gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-42.1-217, Nr. Z-42.1-218, Nr. Z-42.1-220, Nr. Z-42.1-228 und Nr. Z-42.1-265 mit einem Rohraußendurchmesser bis 140 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 12,7 mm sowie
- Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus mineralverstärktem PP nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-241 mit einem Rohraußendurchmesser von 32 mm bis 110 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 3,4 mm.

1.2.6.2 Kunststoffverbundrohre

Durch die Kabelabschottung dürfen Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 0,9 mm dicken Aluminiumeinlage, die auf ein Trägerrohr aus PE aufgebracht sowie mit einer dünnen PE-Schicht geschützt wird, mit einem Rohraußendurchmesser bis 75 mm und einer Rohrwanddicke von 3,0 mm bis 7,5 mm hindurchgeführt werden, die ausschließlich für Rohrleitungsanlagen für Trinkwasser-, Kälte- und Heizleitungen bestimmt sind (s. Abschnitt 3.4.2).

Die Rohre müssen ggf. mit Isolierungen gemäß Abschnitt 3.4.2.1 versehen sein.

1.2.6.3 Nichtbrennbare Rohre

Durch die Kabelabschottung dürfen nichtbrennbare Rohre der nachfolgend genannten Rohrwerkstoffe und Abmessungen hindurchgeführt werden, die für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten und Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sind (s. Abschnitt 3.4.2):

- Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 139,7 mm und Rohrwanddicken von 1 mm bis 14,2 mm sowie
- Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und Rohrwanddicken von 1,5 mm bis 14,2 mm.

Die Rohre müssen ggf. mit Isolierungen gemäß Abschnitt 3.4.2.1 versehen sein.

1.2.7 Die Funktion der Rohrabschottung an Rohren nach den Abschnitten 1.2.6.1 und 1.2.6.2 an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o.ä. ist nur dann gewährleistet, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.

1.2.8 Die Verhinderung der Brandübertragung über die Medien in den Rohrleitungen, die Verhinderung des Austretens gefährlicher Flüssigkeiten oder Gase bei Zerstörung der Leitungen unter Brandeinwirkung und die Verhinderung von Zerstörungen an den angrenzenden, raumabschließenden Bauteilen sowie an den Rohrleitungen selbst, hervorgerufen durch temperaturbedingte Zwängungskräfte, sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen. Diesen Risiken ist durch Anordnung geeigneter Maßnahmen bei der Konzeption bzw. bei der Installation der Rohrleitungen Rechnung zu tragen.

Im Bereich von nichtbrennbaren Rohren muss bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) nach DIN 4102-2² mit Längendehnungen ≥ 10 mm/m gerechnet werden. Die Auflagerung bzw. die Abhängung der Leitungen oder die Ausführung der Rohre muss so erfolgen, dass die Kabelabschottungen und die raumabschließenden Bauteile im Brandfall mindestens 90 Minuten funktionsfähig bleiben (vgl. DIN 4102-4⁴ Abschnitt 8.5.7.5).

1.2.9 Für die Verwendung der Kabelabschottung in anderen Bauteilen - z. B. in Decken oder in leichten Trennwänden anderer Bauarten als nach Abschnitt 3.1.2 - oder für Rohre aus

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



anderen Werkstoffen oder anderer Rohraußendurchmesser bzw. Rohrwanddicken als nach Abschnitt 1.2.6 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

- 1.2.10 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen als nach den Abschnitten 1.2.4 bis 1.2.6 dürfen nicht durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden.
- 1.2.11 Eine Nachbelegung der Kabelabschottung mit Kabeln und/oder Rohren darf erfolgen (s. Abschnitt 5.2).
- 1.2.12 Es ist sicherzustellen, dass durch den Einbau der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils – auch im Brandfall – nicht beeinträchtigt wird.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzungen

2.1.1 Schottmasse

Für den Verschluss der Restöffnung zwischen den Kabeln, den Kabeltragekonstruktionen, den ggf. isolierten Rohren und der Bauteillaibung ist der Baustoff, "Tangit FP 550" genannt, gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-577 zu verwenden (s. Abschnitt 4.5).

Die Zusammensetzung des Baustoffs muss der bei den Zulassungsprüfungen verwendeten, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist, entsprechen.

2.1.2 Dämmschichtbildender Baustoff für innere Beschichtung

Für die Beschichtung der Kabel und Kabeltragekonstruktionen innerhalb der Abschottung ist der dämmschichtbildende Baustoff "Tangit FP 450" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1793 zu verwenden (s. Abschnitt 4.5.3).

2.1.3 Dämmschichtbildender Baustoff für äußere Beschichtung

Für die Beschichtung der Schottoberfläche und der Kabel und Kabeltragekonstruktionen außerhalb der Abschottung ist der dämmschichtbildende Baustoff "Tangit FP 800" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1777 zu verwenden (s. Abschnitt 4.5.4.5).

2.1.4 Rohrmanschetten

Die Rohrmanschetten, "BIS Pacifyre MK II" genannt, müssen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1737 entsprechen.

2.1.5 Streckenisolierungen

Für die Streckenisolierungen müssen Mineralfaserschalen vom Typ "Rockwool 800" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.14-1114 verwendet werden. Die Mineralfaserschalen müssen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A2)⁵ sein, ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C liegen. Die Dicke muss in Abhängigkeit vom Anwendungsbereich des Rohres den Angaben der Anlage 7 entsprechen. Ihre Nennrohdichte muss mindestens 90 kg/m³ betragen.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung der Bauprodukte

2.2.1 Herstellung der Schottmasse

Bei der Herstellung der Schottmasse sind die jeweiligen Bestimmungen des Abschnitts 2.1.1 einzuhalten⁶.

2.2.2 Kennzeichnung

2.2.2.1 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.5

Die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.5 bzw. die Verpackungen der Produkte müssen jeweils vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen)

⁵ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

⁶ Der Herstellprozess und die maßgeblichen Herstellbedingungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.



nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.2.2.2 Kennzeichnung der Kabelabschottung

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

- Kabelabschottung/Kombiabschottung "System Tangit Kombischott" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1911
- Name des Herstellers der Kabelabschottung
- Herstellungsjahr:

Das Schild ist jeweils neben der Kabelabschottung an der Wand zu befestigen.

2.2.3 Einbauanleitung

Für die Kabelabschottung nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss der Antragsteller eine Einbauanleitung erstellen und dem Verarbeiter zur Verfügung stellen, die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Art und Mindestdicken der Wände, in die die Kabelabschottung eingebaut werden darf, - bei feuerwiderstandsfähigen Montagewänden auch deren Aufbau und die Beplanung - ,
- Grundsätze für den Einbau der Kabelabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe (z. B. Schottmasse, Beschichtungen, Rahmen, Aufleistungen),
- Hinweise auf zulässige Rohrmanschetten und Aufstellung der Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen und Metall (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke), die durch die jeweils verwendeten Rohrmanschetten hindurchgeführt werden dürfen,
- Hinweise auf zulässige Isolierungen und Aufstellung der Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen und Metall (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke) sowie Angaben zu Isolierdicken und Längen, bezogen auf die Rohrabmessungen,
- Anweisungen zum Einbau der Kabelabschottung,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise bzgl. der vorzunehmenden optischen Kontrolle der Schottoberflächen,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

2.3.1.1 Für die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.5 gilt:

Diese Bauprodukte dürfen für die Herstellung der Kabelabschottung nur verwendet werden, wenn für sie der im jeweiligen Verwendbarkeitsnachweis/ der jeweiligen Norm geforderte Übereinstimmungsnachweis/ Konformitätsnachweis vorliegt.

2.3.1.2 Für die Schottmasse nach Abschnitt 2.1.1 ist zusätzlich die Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durch eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204:2005-01 des Herstellers nachzuweisen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk der Schottmasse nach Abschnitt 2.1.1 ist zusätzlich eine werkeigene Produktionskontrolle⁷ einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bau-



⁷ Die Maßnahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind beim DIBt hinterlegt.

produkte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind auszuwerten und zusammenzufassen; die Unterlagen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik regelmäßig viermal jährlich und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

3 Bestimmungen für den Entwurf

3.1 Bauteile

3.1.1 Die Kabelabschottung darf in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1⁸, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁹ oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166¹⁰ oder
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2

eingebaut werden.

Die Wände müssen den Bestimmungen des Abschnitts 1.2.1 entsprechen.

3.1.2 Die leichten Trennwände müssen eine beidseitige Beplankung aus je 2 mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁵ Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180¹¹ haben. Der Aufbau dieser Wände muss im Übrigen den Bestimmungen von DIN 4102-4⁴ für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gipskarton-Feuerschutzplatten entsprechen (s. Abschnitt 4.2.1).

Wahlweise darf die Kabelabschottung auch in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und ein- bzw. zweilagiger beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁵ zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten eingebaut werden, wenn die Konstruktionsart den Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4⁴ entspricht und die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist.

Die Laibung der Wandöffnung muss entsprechend Abschnitt 4.2 ausgeführt werden.

8	DIN 1053-1:	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
9	DIN 1045:	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
10	DIN 4166:	Porenbeton Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)
11	DIN 18180:	Gipsplatten; Arten und Anforderungen (in der jeweils geltenden Ausgabe)



- 3.1.3 Falls die Dicke der Wand, in die die Kabelabschottung eingebaut werden soll, weniger als 150 mm beträgt, sind im Bereich der Bauteilöffnung Rahmen oder Aufleistungen gemäß den Abschnitten 4.2.2 oder 4.2.3 anzuordnen (s. Anlagen 2, 6 und 7).
- 3.1.4 Die Abmessungen und die Mindestdicke der Kabelabschottung müssen den Bestimmungen des Abschnitts 1.2.3 entsprechen. Die Mindestabmessungen der Bauteilöffnung müssen so gewählt werden, dass nach erfolgter Belegung ein vollständiges Verfüllen mit der Schottmasse sichergestellt werden kann.
- 3.1.5 Der Abstand zwischen Bauteilöffnungen für Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mindestens 100 mm betragen.

3.2 Belegung der Kabelabschottung

Der gesamte zulässige Querschnitt der Kabel und Rohre nach den Abschnitten 1.2.4 bis 1.2.6 (bezogen auf den jeweiligen Außendurchmesser), die durch die Kabelabschottung 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 Kabel (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und der Rohre (bezogen auf den jeweiligen Außendurchmesser) darf jedoch insgesamt nicht mehr als 60 % der Rohbauöffnung betragen.

3.3 Kabel und Kabeltragekonstruktionen

- 3.3.1 Die zu Kabellagen zusammengefassten und ggf. auf Kabeltragekonstruktionen verlegten Kabel müssen so angeordnet sein, dass die Arbeitsräume den Angaben des Abschnitts 3.5 und der Anlage 1 entsprechen.
- 3.3.2 Die Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.5 dürfen durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, wenn ihre Befestigung am umgebenden Bauwerk zu beiden Seiten der Kabelabschottung nach den einschlägigen Regeln erfolgt. Die Befestigung muss so ausgebildet sein, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Kabelabschottung nicht auftreten kann.

3.4 Rohre

- 3.4.1 Thermoplastische Rohre nach Abschnitt 1.2.6.1

- 3.4.1.1 Durch die Kabelabschottung dürfen Rohre aus

- weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI) gemäß DIN 8062¹², DIN 6660¹³, DIN 19531¹⁴, DIN 19532¹⁵,
- chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) gemäß DIN 8079¹⁶ und DIN 19538¹⁷ sowie



12	DIN 8062:	Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI); Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
13	DIN 6660:	Rohrpost - Fahrrohre, Fahrrohrbogen und Muffen für Rohrpostanlagen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) (in der jeweils geltenden Ausgabe)
14	DIN 19531:	Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) mit Steckmuffe für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen (in der jeweils geltenden Ausgabe)
15	DIN 19532:	Rohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart, PVC-U) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile; Technische Regel des DVGW (in der jeweils geltenden Ausgabe)
16	DIN 8079:	Rohre aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C); - PVC-C 250 - Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
17	DIN 19538:	Rohre und Formstücke aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVCC) mit Steckmuffe für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen (in der jeweils geltenden Ausgabe)

- Polypropylen (PP) gemäß DIN EN 1451-1¹⁸

hindurchgeführt werden, deren Rohraußendurchmesser und Rohrwanddicken den Angaben zum Anwendungsbereich der Anlage 4 entsprechen.

3.4.1.2 Durch die Kabelabschottung dürfen Rohre aus

- Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) gemäß DIN 8074¹⁹, DIN 19533²⁰, DIN 19535-1²¹ und DIN 19537-1²²,
- Polyethylen niedriger Dichte (LDPE) gemäß DIN 8072²³ und DIN 19533²⁰,
- Polypropylen (PP) gemäß DIN 8077²⁴,
- Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylnitril-Styrol-Acrylester (ASA) gemäß DIN 16891²⁵,
- Styrol-Copolymerisaten gemäß DIN V 19561²⁶,
- vernetztem Polyethylen (PE-X) gemäß DIN 16893²⁷,
- Rohre aus Polybuten (PB) gemäß DIN 16969²⁸ sowie
- mineralverstärkten Kunststoffen gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-42.1-217²⁹, Nr. Z-42.1-218³⁰, Nr. Z-42.1-220³¹, Nr. Z-42.1-228³² und Nr. Z-42.1-265³³

hindurch geführt werden, deren Rohraußendurchmesser und Rohrwanddicken den Angaben zum Anwendungsbereich der Anlage 4 entsprechen.



18	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 (in der jeweils geltenden Ausgabe)
19	DIN 8074:	Rohre aus Polyethylen (PE) – PE 63, PE 80, PE 100, PE HD – Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
20	DIN 19533:	Rohrleitungen aus PE hart (Polyethylen hart) und PE weich (Polyethylen weich) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile (in der jeweils geltenden Ausgabe)
21	DIN 19535-1:	Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
22	DIN 19537-1:	Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE) für Abwasserkanäle und -leitungen; Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
23	DIN 8072:	Rohre aus PE weich (Polyethylen weich); Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
24	DIN 8077:	Rohre aus Polypropylen (PP); Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
25	DIN 16891:	Rohre aus Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylnitril-Styrol-Acrylester (ASA); Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
26	DIN V 19561:	Rohre und Formstücke aus Styrol-Copolymerisaten mit Steckmuffe für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen (in der jeweils geltenden Ausgabe)
27	DIN 16893:	Rohre aus vernetztem Polyethylen (PE-X); Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
28	DIN 16969:	Rohre aus Polybuten (PB); PB 125; Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
29	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
30	Z-42.1-218:	Abwasserrohre ohne Steckmuffe aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 für Hausabflussleitungen
31	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
32	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
33	Z-42.1-265:	Glattwandige Abwasserrohre und Formstücke mit profilierter Wandung und glatter Innenfläche aus mineralverstärktem PE-HD DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen

- 3.4.1.3 Durch die Kabelabschottung dürfen Abwasserrohre aus mineralverstärktem PP gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-241³⁴ hindurchgeführt werden, deren Rohraußendurchmesser und Rohrwanddicken den Angaben der Anlage 5 entsprechen.
- 3.4.1.4 An den Rohren müssen Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.4 angeordnet werden. Für die Auswahl der Rohrmanschetten und die Ausführung ist Abschnitt 4.5.1 zu beachten.
- 3.4.2 Kunststoffverbundrohre nach Abschnitt 1.2.6.2 und nichtbrennbare Rohre nach Abschnitt 1.2.6.3
- 3.4.2.1 Rohre mit Synthese-Kautschuk-Isolierungen
Durch die Kabelabschottung dürfen Rohre nach den Abschnitten 1.2.6.2 und 1.2.6.3 entsprechend den Angaben zum Anwendungsbereich der Anlage 6 hindurchgeführt werden, die mit Synthese-Kautschuk-Isolierungen gemäß Tabelle 1 versehen sein müssen.

Tabelle 1

Synthese-Kautschuk-Isolierung	Verwendbarkeitsnachweis ³⁵
"SH/Armaflex"	Z-23.14-1028
"AF/Armaflex"	Z-56-269-768
"Kaiflex-KK" bzw. "Connect"	P-BWU03-I-16.5.59
"Concept HT" bzw. "Concept HT-SK"	Z-23.14-1543
"OPTIFLEX" bzw. "OPTIFLEX-SK"	Z-23.14-1062
"HATE-FLEX HT" bzw. "HATE-FLEX HT-SK"	Z-23.14-1197
"K-Flex H" bzw. "LKS-W-1"	Z-23.14-1250
"K-Flex ST"	Z-56.269-3371
"COSMOISOFLEX KT" bzw. "COSMOISOFLEX KT-SK"	Z-23.14-1107

Die Rohre sind beidseitig der Kabelabschottung vollständig isoliert durch die an das Bauteil angrenzenden Brandabschnitte hindurchzuführen. Die Dicke der Isolierung muss den Angaben der Anlage 6 entsprechen. Die Isolierung muss gemäß den Herstellerangaben an den Rohren befestigt sein.

An den Rohren müssen Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.4 angeordnet werden. Für die Auswahl der Rohrmanschetten und die Ausführung ist Abschnitt 4.5.1 zu beachten.

3.4.2.2 Rohre ohne Isolierungen

Durch die Kabelabschottung dürfen Rohre nach den Abschnitten 1.2.6.2 und 1.2.6.3 entsprechend den Angaben zum Anwendungsbereich der Anlage 7 hindurch geführt werden. An den Rohren müssen Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.5 angeordnet werden. Für die Auswahl und die Ausführung ist Abschnitt 4.5.2 zu beachten.

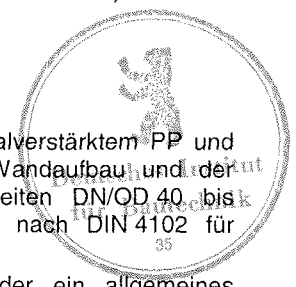
3.4.3 Sonderdurchführungen von Rohren durch die Kabelabschottung - z. B. Schrägdurchführung oder Mehrfachdurchführung von Rohren durch eine Rohrmanschette - sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.

3.4.4 Die Verwendung der Rohrmanschetten in Bereichen ständiger unmittelbarer Nässe oder in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, an denen ständige unmittelbarer Nässe auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.

Der Nachweis, dass der in der Rohrmanschette verwendete Baustoff speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien ausgesetzt werden darf, ist nicht geführt.

³⁴ Z-42.1-241 Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus mineralverstärktem PP und Formstücke aus mineralverstärktem PP mit homogenem Wandaufbau und der Bezeichnung "POLO- KAL- NG (PKNG)" in den Nennweiten DN/OD 40 bis DN/OD 160 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen

³⁵ Der Verwendbarkeitsnachweis ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.



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

- 3.4.5 Bei Verwendung von Rohrmanschetten sind gegebenenfalls die Bestimmungen des Abschnitts 1.2.7 zu berücksichtigen.

3.5 Abstände

Die Mindestabstände zwischen den elektrischen Leitungen und/oder den Rohren müssen den Angaben der Anlage 1 entsprechen. Der Abstand der Leitungen und/oder Rohre zur Öffnungslaibung (bei Rohren gemessen von der Außenkante der Isolierung) muss mindestens 10 mm betragen.

3.6 Sicherungsmaßnahmen

- 3.6.1 Bei Anordnung der Kabelabschottung an technischen Rohrleitungsanlagen sind die Bestimmungen des Abschnitts 1.2.7 zu beachten und gegebenenfalls notwendige Sicherungsmaßnahmen vorzusehen.

- 3.6.2 Bei Einbau der Kabelabschottung in Wände sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabel, Kabeltragekonstruktionen und Rohre beidseitig der Abschottung in einem Abstand ≤ 430 mm anzuordnen. Die Halterungen müssen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁵ sein (s. Anlagen 2, 6 und 7).

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Unterweisung des Verarbeiters

- 4.1.1 Die Verarbeitung der Schottmasse nach Abschnitt 2.1.1 und der dämmschichtbildenden Baustoffe nach den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.3 muss entsprechend den schriftlichen Angaben des Herstellers zu den Besonderheiten der Baustoffe, insbesondere ihre Verwendung betreffend, erfolgen.
- 4.1.2 Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung dürfen nur von Unternehmen ausgeführt werden, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet haben und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen. Der Antragsteller hat hierzu die ausführenden Unternehmen 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 Leichte Trennwände

- 4.2.1 In leichten Trennwänden nach Abschnitt 3.1.2 ist das Ständerwerk durch zusätzlich anzuordnende Wandstiele und durch Riegel so zu ergänzen, dass diese die Laibung der Wandöffnung für die vorgesehene Kabelabschottung bilden. Die Wandbeplankung muss auf diesen Stahlblechprofilen in bestimmungsgemäßer Weise befestigt werden.

Auf die Ausbildung von zusätzlichen Wandstielen oder Riegeln darf verzichtet werden, wenn die Kabelabschottung nicht größer als 300 mm x 300 mm ist.

- 4.2.2 In der Bauteilöffnung ist mittig ein umlaufender Rahmen aus mindestens 12,5 mm dicken nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁵ GKF-, Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten mit Hilfe von dafür geeigneten Stahlschrauben in Abständen ≤ 250 mm - jedoch mit mindestens 2 Schrauben je Plattenstreifen - anzuordnen. Die Breite des Rahmens muss mindestens 150 mm betragen bzw. bei dickeren Wänden der Wanddicke entsprechen (s. Anlagen 1, 2, 6 und 7). Die Fugen zwischen Rahmen und Wand sind mit einem Gips- oder Zementmörtel auszuspachteln.
- 4.2.3 Abweichend von Abschnitt 4.2.2 kann auf die Ausbildung eines Rahmens verzichtet werden, sofern die Breite des Luftspalts zwischen der innen liegenden Dämmung der



Wand und der Beplankung < 10 mm, die Dicke der Dämmung > 40 mm, die Rohdichte der Dämmung > 100 kg/m³ und der Schmelzpunkt der Dämmung > 1000 °C betragen.

Falls die Dicke der leichten Trennwand im Bereich der Kabelabschottungen weniger als 150 mm beträgt, sind rings um die Schottöffnung Aufleistungen aus mindestens 12,5 mm dicken und 50 mm breiten nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁵ GKF-, Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten mit Hilfe von dafür geeigneten Stahlschrauben und ggf. Dübeln in Abständen ≤ 250 mm - jedoch mit mindestens 2 Schrauben je Leiste - rahmenartig auf die Wandoberfläche so aufzubringen, dass die unmittelbar an die Kabelabschottung angrenzende Wanddicke mindestens 150 mm beträgt. Die Aufleistungen dürfen ein- oder beidseitig der Wand angeordnet werden (s. Anlagen 1, 2, 6 und 7).

4.3 Massivwände

Falls die Dicke der Massivwand im Bereich der Kabelabschottung weniger als 150 mm beträgt, sind im Bereich der Bauteilöffnung Rahmen gemäß Abschnitt 4.2.2 oder Aufleistungen gemäß Abschnitt 4.2.3 so anzuordnen, dass die unmittelbar an die Kabelabschottung angrenzende Wanddicke mindestens 150 mm beträgt. Die Aufleistungen dürfen ein- oder beidseitig der Wand und der Rahmen muss mittig in der Bauteilöffnung angeordnet werden (s. Anlagen 1 und 2).

4.4 Belegung der Kabelabschottung

Vor dem Verschluss der Restöffnung ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob die Belegung der Kabelabschottung den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.4 bis 1.2.6 sowie Abschnitt 3.2 entspricht und ob Sicherungsmaßnahmen in Umsetzung des Abschnitts 1.2.7 erforderlich werden.



4.5 Verarbeitung der Bauprodukte

4.5.1 Rohrmanschetten an Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen nach Abschnitt 1.2.6.1 und an Rohren mit Isolierungen aus Synthese-Kautschuk nach den Abschnitten 1.2.6.2 und 1.2.6.3

4.5.1.1 An den Rohren nach Abschnitt 1.2.6.1 sowie an den Rohren nach den Abschnitten 1.2.6.2 und 1.2.6.3, die mit Synthese-Kautschuk-Isolierungen gemäß Tabelle 1 versehen sind, sind Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.4 anzuordnen.

Es müssen die nach den Anlagen 4 und 5 (für Rohre nach Abschnitt 1.2.6.1) und Anlage 6 (für Rohre nach den Abschnitten 1.2.6.2 und 1.2.6.3) dem jeweiligen Rohraußendurchmesser zugeordneten Rohrmanschetten verwendet werden.

4.5.1.2 Der Einbau der Rohrmanschetten muss symmetrisch erfolgen, wobei die Rohrmanschette mindestens 27,5 mm über die Außenkante der Abschottung überstehen muss. Bei Einbau in dickere Abschottungen sind zwei Rohrmanschetten, die innerhalb der Abschottung direkt aneinander stoßen und mindestens 75 mm in die Abschottung einbinden müssen, zu verwenden.

4.5.1.3 Die zulässigen Abstände zwischen den Rohren gemäß Abschnitt 3.5 sind zu beachten.

4.5.2 Streckenisolierungen an Rohren nach den Abschnitten 1.2.6.2 und 1.2.6.3

4.5.2.1 An den Rohren nach den Abschnitten 1.2.6.2 und 1.2.6.3, die nicht mit Synthese-Kautschuk-Isolierungen versehen sind, müssen Streckenisolierungen aus Mineralfaserschalen nach Abschnitt 2.1.5 angeordnet werden. Die Dicke und Länge der Isolierung muss den Angaben der Anlage 7 entsprechen.

4.5.2.2 Die Streckenisolierung muss gemäß den Herstellerangaben mit der aluminiumkaschierten Seite nach außen am Rohr angeordnet und mit einem selbstklebenden Aluminiumstreifen verschlossen werden. Die Streckenisolierung muss durch die Abschottung hindurch geführt werden und ist mit Hilfe von Stahlbändern oder Stahldraht gemäß den Angaben der Anlage 7 zu sichern. Die Streckenisolierung ist symmetrisch zum Bauteil anzuordnen.

4.5.2.3 Die zulässigen Abstände zwischen den Rohren gemäß Abschnitt 3.5 sind zu beachten.

4.5.3 Maßnahmen an den Kabeln

Die Hohlräume und Zwickel zwischen den durch die Kabelabschottung hindurchgeführten Kabeln sowie zwischen den Kabel und den Kabeltragekonstruktionen sind in Schottstärke

mit dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.2 vollständig auszufüllen (s. Anlagen 1 und 2). Die Kabel müssen vor dem Aufbringen des Baustoffs gereinigt (und ggf. auch entfettet) werden.

4.5.4 Verarbeitung der Schottmasse und der dämmschichtbildenden Baustoffe

4.5.4.1 Vor dem Einbringen der Schottmasse müssen die Laibungen der Bauteilöffnung entstaubt und gereinigt werden.

4.5.4.2 Für die Ausführung der Laibung und die erforderliche bzw. zulässige Anordnung von Rahmen oder Aufleistungen sind die Abschnitte 4.2 und 4.3 zu beachten.

4.5.4.3 Zum Verschließen der Restöffnungen mit der Schottmasse nach Abschnitt 2.1.1 darf eine Schalungshilfe aus einer selbstklebenden Kunststoffolie verwendet werden, die streifenweise von unten nach oben - entsprechend der jeweils schichtweise eingebrachten Schottmasse - auf die Oberfläche der Wand geklebt wird. Nach dem Aushärten der Schottmasse ist die Schalungshilfe zu entfernen.

4.5.4.4 Die Zwischenräume zwischen den Rohrmanschetten, den mit Mineralfaserschalen isolierten Rohren, den Kabeln und Kabeltragekonstruktionen sowie der Bauteillaibung bzw. dem Rahmen sind mit der Schottmasse nach Abschnitt 2.1.1 in einer Tiefe von mindestens 150 mm vollständig so auszufüllen, dass ein fester und dichter Anschluss an die umgebende Bauteillaibung bzw. die Leitungen entsteht (s. Anlagen 1, 2, 6 und 7). Dabei ist die Schottmasse schichtweise so einzubringen, dass alle Zwischenräume mit dieser Schottmasse vollständig ausgefüllt sind. Überstehende Reste der Schottmasse dürfen abgeschnitten werden.

4.5.4.5 Abschließend sind die Schottoberfläche einschließlich eines mindestens 30 mm breiten Streifens auf den angrenzenden Bauteiloberflächen sowie die Kabel und Kabeltragekonstruktionen zu beiden Seiten der Kabelabschottung auf einer Länge von mindestens 150 mm (gemessen ab Schottoberfläche) mit dem Baustoff nach Abschnitt 2.1.3 mindestens zweifach einzustreichen (s. Anlagen 2, 6 und 7).

4.5.4.6 Falls Kabelbündel durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, die aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln bestehen, müssen die darin befindlichen Zwickel nicht mit Baustoffen ausgefüllt werden, sofern die Außendurchmesser der einzelnen Kabel des Bündels nicht größer als 21 mm sind und der Gesamtdurchmesser des Kabelbündels nicht mehr als 100 mm beträgt.

4.5.4.7 Bei Verwendung von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind die Holme anzubohren und mit dem Baustoff nach Abschnitt 2.1.1 im Bereich der Kabelabschottung vollständig auszufüllen.

4.6 Einbauanleitung

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

4.7 Sicherungsmaßnahmen

Bei Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen ggf. Sicherungsmaßnahmen gemäß Abschnitt 3.6 angeordnet werden.

4.8 Übereinstimmungsbestätigung

Der Unternehmer, der die Kabelabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm ausgeführte Kabelabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Bescheinigung s. Anlage 8). Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.



5 Bestimmungen für Nutzung, Wartung und Nachbelegung

5.1 Bestimmungen für die Nutzung

Bei jeder Ausführung der Kabelabschottung hat der Unternehmer den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Brandschutzwirkung der Kabelabschottung auf die Dauer nur sichergestellt ist, wenn die Brandschutzbeschichtung stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten und nach evtl. vorgenommener Belegungsänderung der bestimmungsgemäße Zustand der Kabelabschottung wieder hergestellt wird.

5.2 Bestimmungen für die Nachbelegung

5.2.1 Herstellung der Nachinstallationsöffnungen

Für Nachbelegungen dürfen Öffnungen hergestellt werden, z. B. durch Bohrung, sofern die Belegung der Kabelabschottung dies gestattet (s. Abschnitt 4.4). Die Öffnungsgröße muss so gewählt werden, dass nach erfolgter Nachbelegung eine mindestens 10 mm breite Fuge verbleibt, die abschließend gemäß Abschnitt 4.5 in gesamter Schottdicke wieder zu verschließen ist.

5.2.2 Nachbelegung der Kabelabschottung mit Kabeln

Nach der Nachbelegung mit Kabeln (ggf. einschließlich der Kabeltragekonstruktionen) sind die verbleibenden mindestens 10 mm breiten Fugen abschließend in der gesamten Schottdicke gemäß Abschnitt 4.5 vollständig zu verschließen, nachdem neu hinzugekommene Kabel ebenfalls mit der Brandschutzbeschichtung gemäß den Abschnitten 2.1.2 bzw. 2.1.3 versehen wurden.

Bei Neuinstallation von Kabeltragekonstruktionen sind die Bestimmungen der Abschnitte 4.5.4.7 und 3.6.2 zu beachten.

5.2.3 Nachbelegung der Kabelabschottung mit Rohren

5.2.3.1 Nachbelegung mit Rohren gemäß den Abschnitten 1.2.6.1 und 1.2.6.2

Bei Belegungsänderungen müssen Rohrmanschetten gemäß Abschnitt 2.1.4 entsprechend den Bestimmungen von Abschnitt 4.5.1 angeordnet und die Fugen zwischen den neu hinzugekommenen, mit Rohrmanschetten versehenen Rohren und der Laibung der Nachbelegungsöffnung gemäß Abschnitt 4.5 geschlossen werden.

5.2.3.2 Nachbelegung mit Rohren gemäß Abschnitt 1.2.6.3

Bei Belegungsänderungen müssen Streckenisolierungen gemäß Abschnitt 2.1.5 entsprechend den Bestimmungen von Abschnitt 4.5.2 angeordnet und die Fugen zwischen dem neu hinzugekommenen isolierten Rohr und der Laibung der Nachbelegungsöffnung gemäß Abschnitt 4.5 geschlossen werden.

Bolze

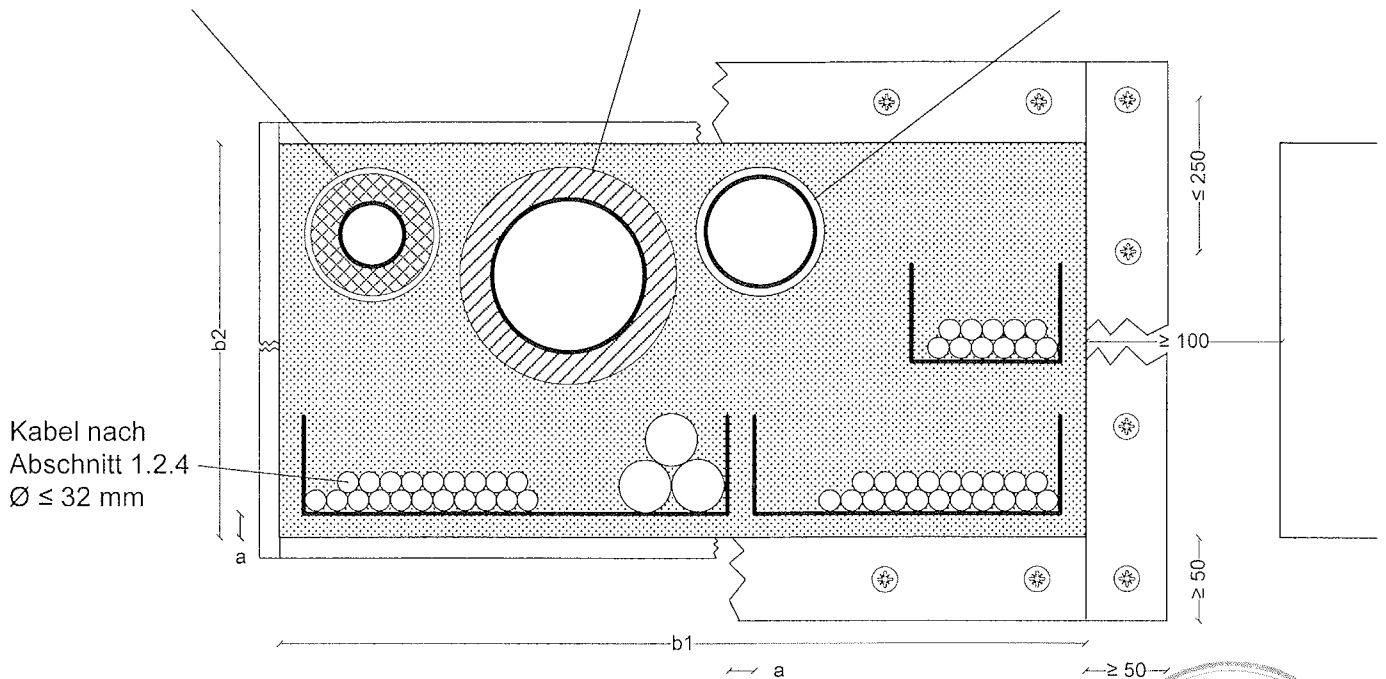
Beglaubigt



Kunststoffverbundrohr gem. Abschnitt 1.2.6.2 mit Synthese-Kautschuk-Isolierung gem. Abschnitt 3.4.2.1 oder Streckenisolierung gem. Abschnitt 2.1.5 (s. Anlagen 6 und 7)

Nichtbrennbares Rohr gem. Abschnitt 1.2.6.3 mit Kautschuk-Isolierung gem. Abschnitt 3.4.2.1 oder Streckenisolierung gem. Abschnitt 2.1.5 (s. Anlagen 6 und 7)

Brennbares Rohr gem. Abschnitt 1.2.6.1 mit Rohrmanschette gem. Abschnitt 2.1.4 (s. Anlagen 4 und 5)



Umlaufender Rahmen gem. Abschnitt 4.2.2

oder Aufleistung gem. Abschnitt 4.2.3

$$b1 \leq 500, b2 \leq 350 (b1 \times b2 \leq 1225 \text{ cm}^2)$$

Arbeitsräume zwischen den Belegungskomponenten

	Brennbare Rohre	Kunststoffverbundrohre		nichtbrennbare Rohre		Kabel/ Kabeltrage- konstruktion	Öffnungs- laibung	
		Synthese- Kautschuk- Isolierung	Strecken- Isolierung	Synthese- Kautschuk- Isolierung	Strecken- Isolierung			
Brennbare Rohre	10 ²⁾	10 ²⁾	10 ²⁾	10 ²⁾	10 ²⁾	10 ²⁾	10 ²⁾	
Kunststoff- verbund- rohre	Synthese- Kautschuk- Isolierung	10 ²⁾	50 ²⁾	25 ²⁾	100 ³⁾	100 ³⁾	10 ²⁾	10 ²⁾
	Strecken- isolierung	10 ²⁾	25 ²⁾	10 ²⁾	100 ³⁾	100 ³⁾	10 ²⁾	10 ²⁾
nicht- brennbare Rohre	Synthese- Kautschuk- Isolierung	10 ²⁾	100 ³⁾	100 ³⁾	100 ³⁾	100 ³⁾	10 ²⁾	10 ²⁾
	Strecken- isolierung	10 ²⁾	100 ³⁾	100 ³⁾	100 ³⁾	100 ³⁾	10 ²⁾	10 ²⁾
Kabel	10 ²⁾	10 ²⁾	10 ²⁾	10 ²⁾	10 ²⁾	50 ¹⁾	10	

¹⁾ Abstand zwischen den Kabellagen

²⁾ gemessen von der Isolierung bzw. Rohrmanschette

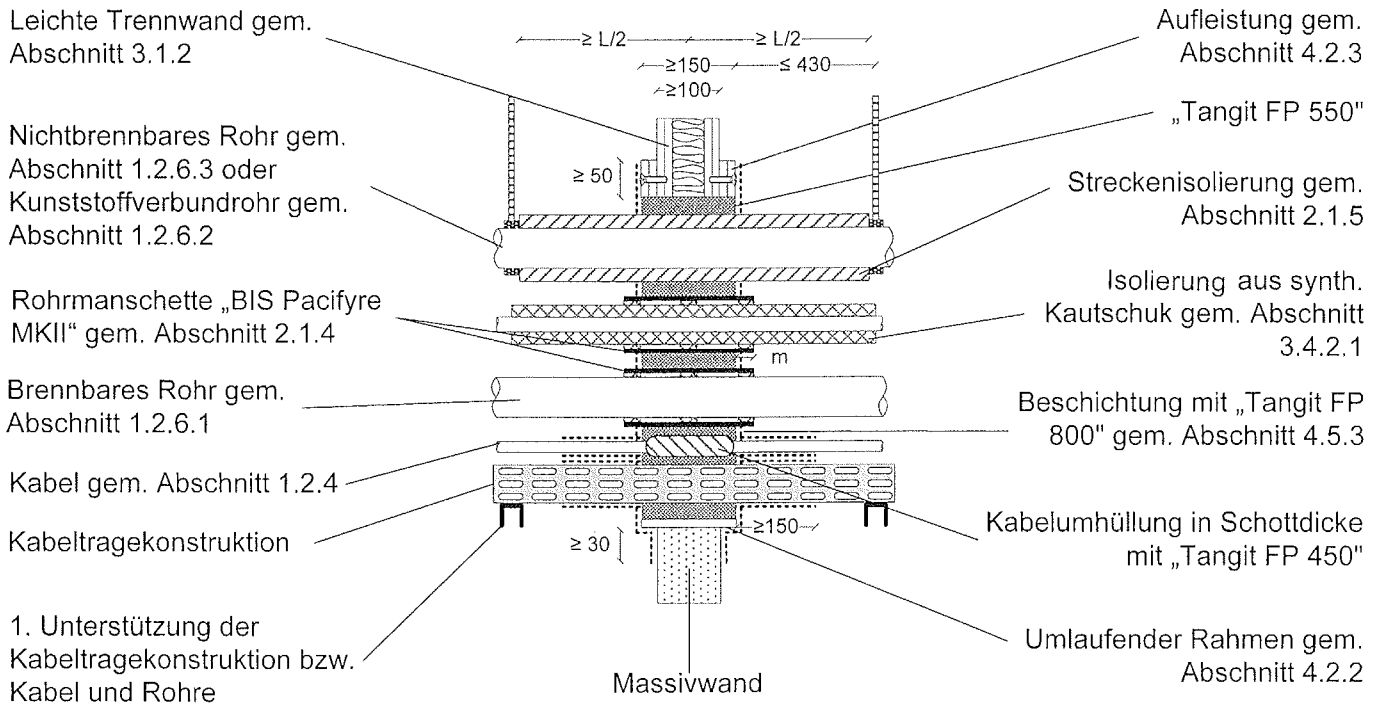
³⁾ gemessen von der Außenkante Rohr

Maße in mm

Kabelabschottung
 „System Tangit Kombischott“
 der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
 - Einbau in Wände -

Anlage 1
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.15-1911
 vom 01.08.2008

Einbau in Wände d ≥ 100 mm

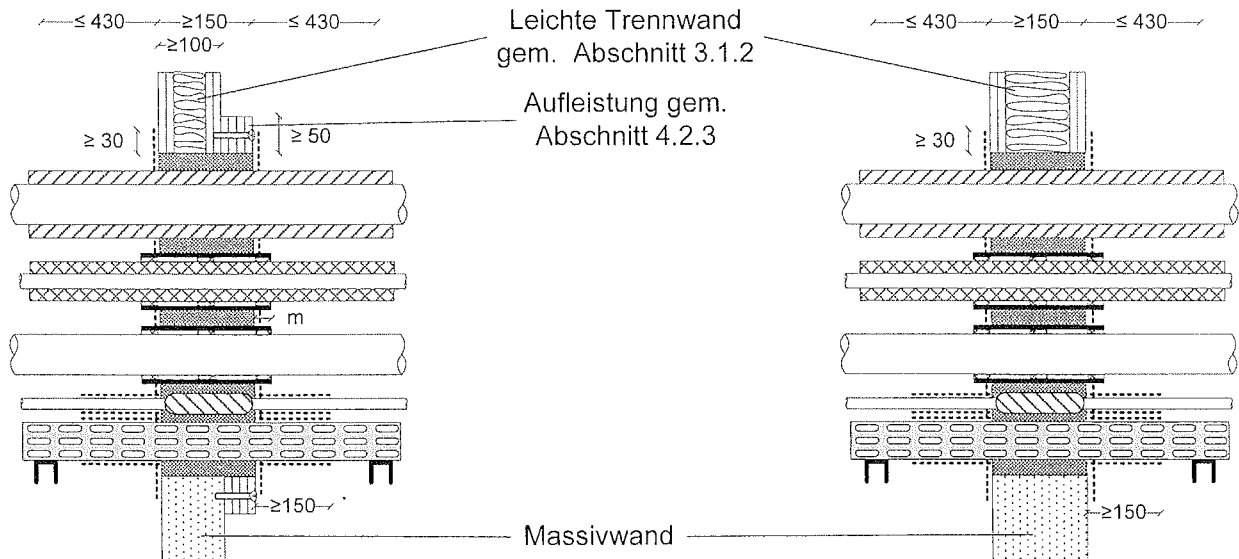


m = Manschettenüberstand ≥ 27,5 mm



Einbau in Wände d ≥ 100 mm
Asymmetrische Aufleistung

Einbau in Wände d ≥ 150 mm



Maße in mm

Kabelabschottung

„System Tangit Kombischott“

der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9

- Einbau in Wände d ≥ 100 mm / Einbau in Wände d ≥ 150 mm -

Anlage 2

zur Zulassung

Nr. Z-19.15-1911

vom 01.08.2008

- | | | |
|----|----------------|---|
| 1 | DIN 8062: | Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI); |
| 2 | DIN 6660: | Rohrpost - Fahrrohre, Fahrrohrbogen und Muffen für Rohrpostanlagen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) |
| 3 | DIN 19 531: | Rohr und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) mit Steckmuffe für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen |
| 4 | DIN 19 532: | Rohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart, PVC-U) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile; Technische Regel des DVGW |
| 5 | DIN 8079: | Rohre aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) - PVC-C 250 - Maße |
| 6 | DIN 19 538: | Rohre und Formstücke aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVCC), mit Steckmuffe, für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen |
| 7 | DIN EN 1451-1: | Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - Polypropylen (PP); Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem |
| 8 | DIN 8074: | Rohre aus Polyethylen (PE) -PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD - Maße |
| 9 | DIN 19 533: | Rohrleitungen aus PE hart (Polyäthylen hart) und PE weich (Polyäthylen weich) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile |
| 10 | DIN 19 535-1: | Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße |
| 11 | DIN 19 537-1: | Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE) für Abwasserkanäle und -leitungen; Maße |
| 12 | DIN 8072: | Rohre aus PE weich (Polyäthylen weich); Maße |
| 13 | DIN 8077: | Rohre aus Polypropylen (PP); PP-H 100, PP-B 80, PP-R 80; Maße |
| 14 | DIN 16 891: | Rohre aus Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylnitril-Styrol-Acrylester (ASA); Maße |
| 15 | DIN V 19 561: | Rohre und Formstücke aus Styrol-Copolymerisaten mit Steckmuffe für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen |
| 16 | DIN 16 893: | Rohre aus vernetztem Polyethylen (PE-X); Maße |
| 17 | DIN 16 969: | Rohre aus Polybuten (PB) - PB 125 – Maße |
| 18 | Z-42.1-217: | Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen |
| 19 | Z-42.1-218: | Abwasserrohre ohne Steckmuffe aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 für Hausabflussleitungen ((Zul. ausgelaufen seit 30.06.2001)) |
| 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 |
| 23 | Z-42.1-241 | Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus mineralverstärktem PP und Formstücke aus mineralverstärktem PP mit homogenem Wandaufbau und der Bezeichnung "POLO- KAL- NG (PKNG)" in den Nennweiten DN/ON 40 bis DN/OD 160 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen |

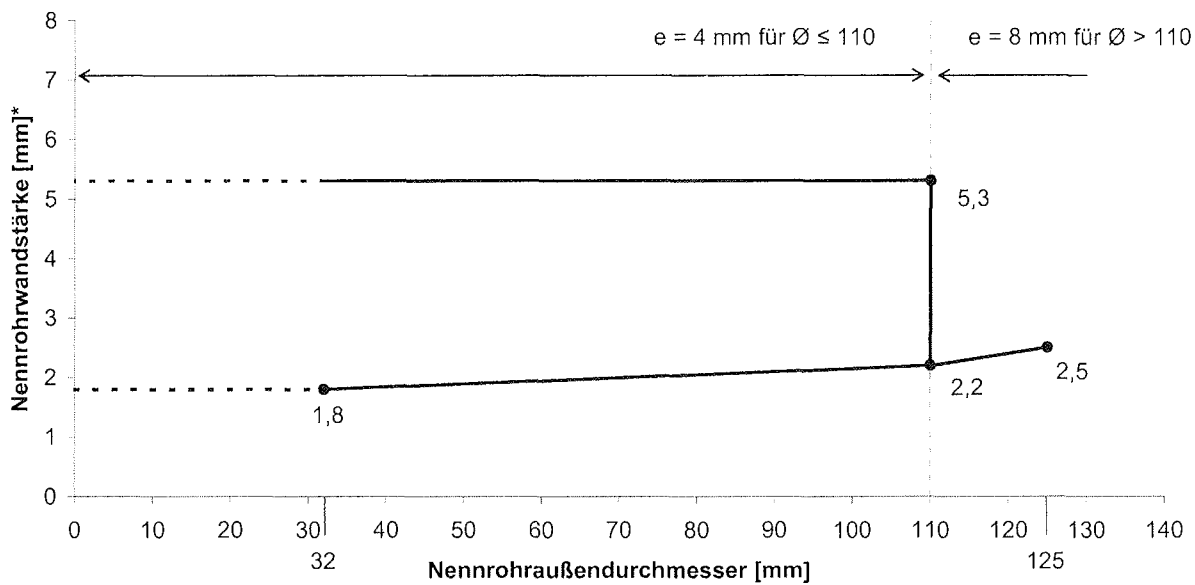


(Bezug auf die Normen und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen in der jeweils geltenden Ausgabe)

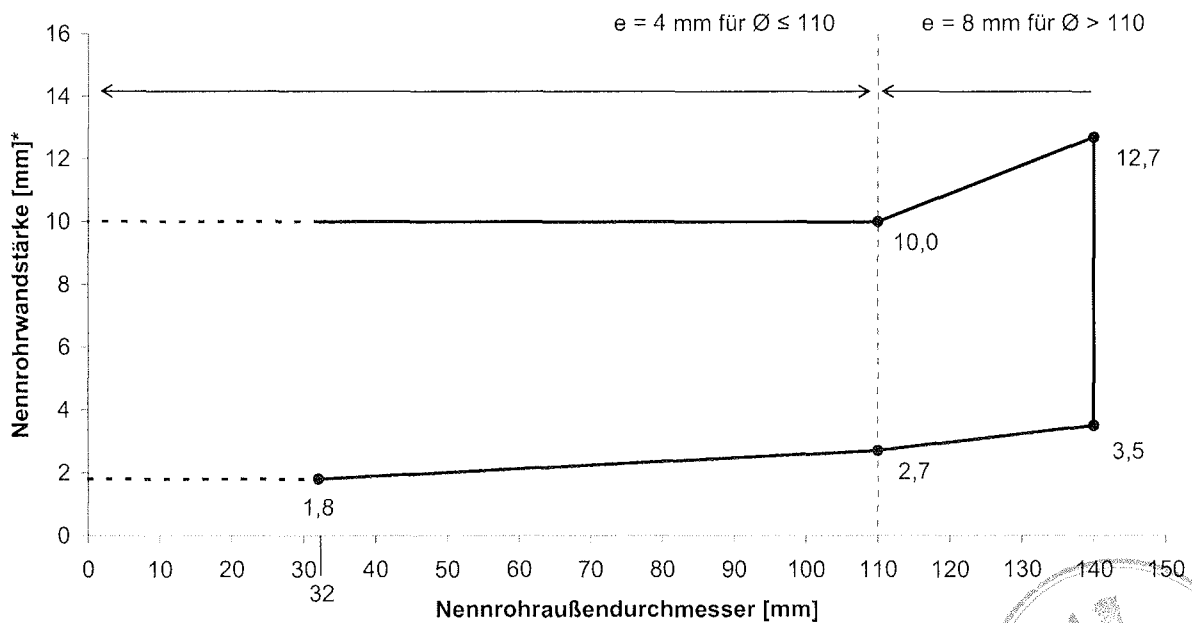
Kabelabschottung
 "System Tangit Kombischott"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
 - Rohrwerkstoffe -

Anlage 3
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.15-1911
 vom 01.08.2008

Rohre gem. den Ziffern 1 bis 7 der Anlage 3



Rohre gem. den Ziffern 8 bis 22 der Anlage 3



e = Dicke Brandschutzeinlage Rohrmanschette

*Nennstärken nach den Normen bzw. den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen



Kabelabschottung
„System Tangit Kombischott“

der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9

- Anwendungsbereich Rohre nach den Ziffern 1 bis 22 der Anlage 3 -

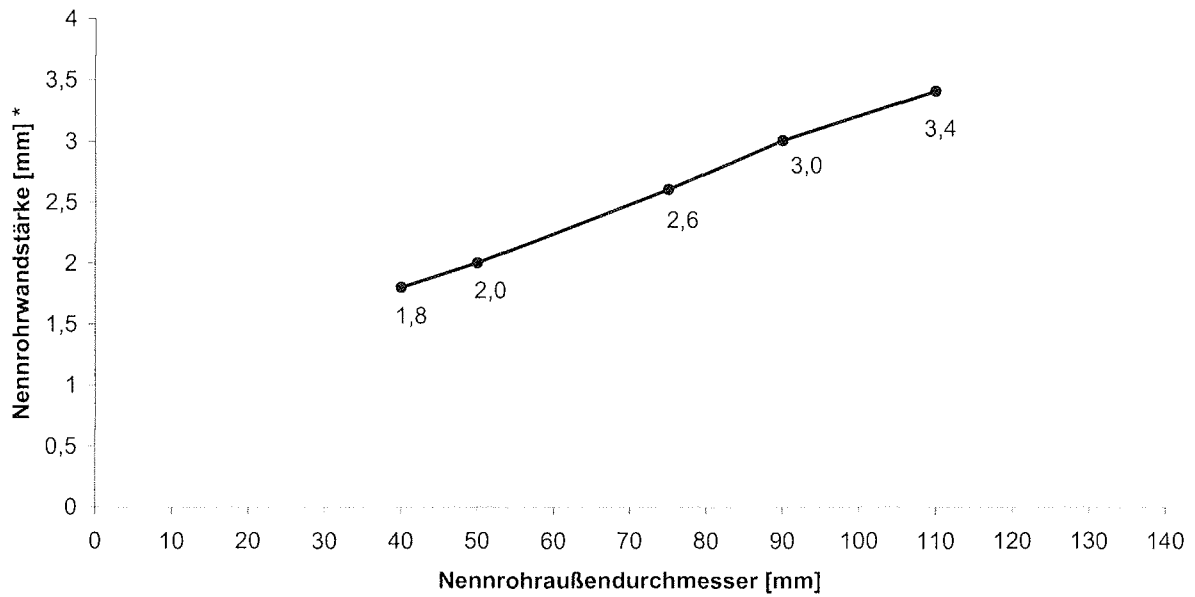
Anlage 4

zur Zulassung

Nr. Z-19.15-1911

vom 01.08.2008

Rohre gem. Ziffer 23 der Anlage 3



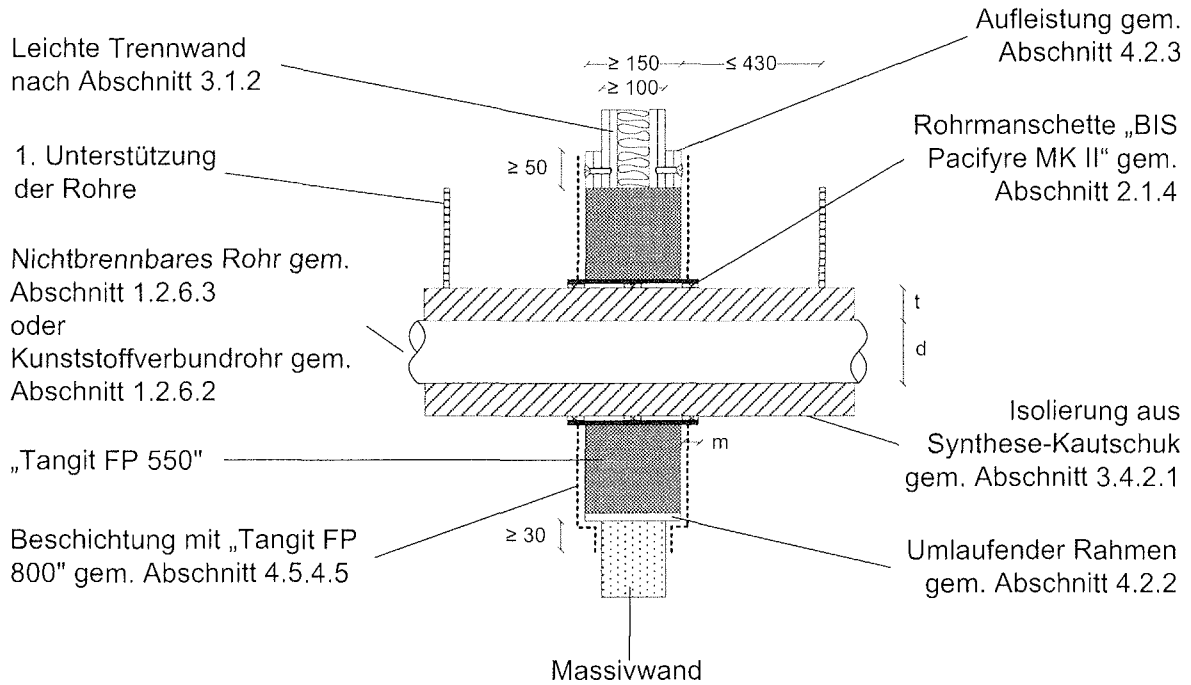
* untere Rohrwandstärke s_{\min} gemäß allgemeiner bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-42.1-241



Kabelabschottung
„System Tangit Kombischott“
der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
- Anwendungsbereich Rohre nach Ziffer 23 der Anlage 3 -

Anlage 5
zur Zulassung
Nr. Z-19.17-1911
vom 01.08.2008

Schnitt



$m = \text{Manschettenüberstand} \geq 27,5 \text{ mm}$

Maße in mm



Anwendungsbereich

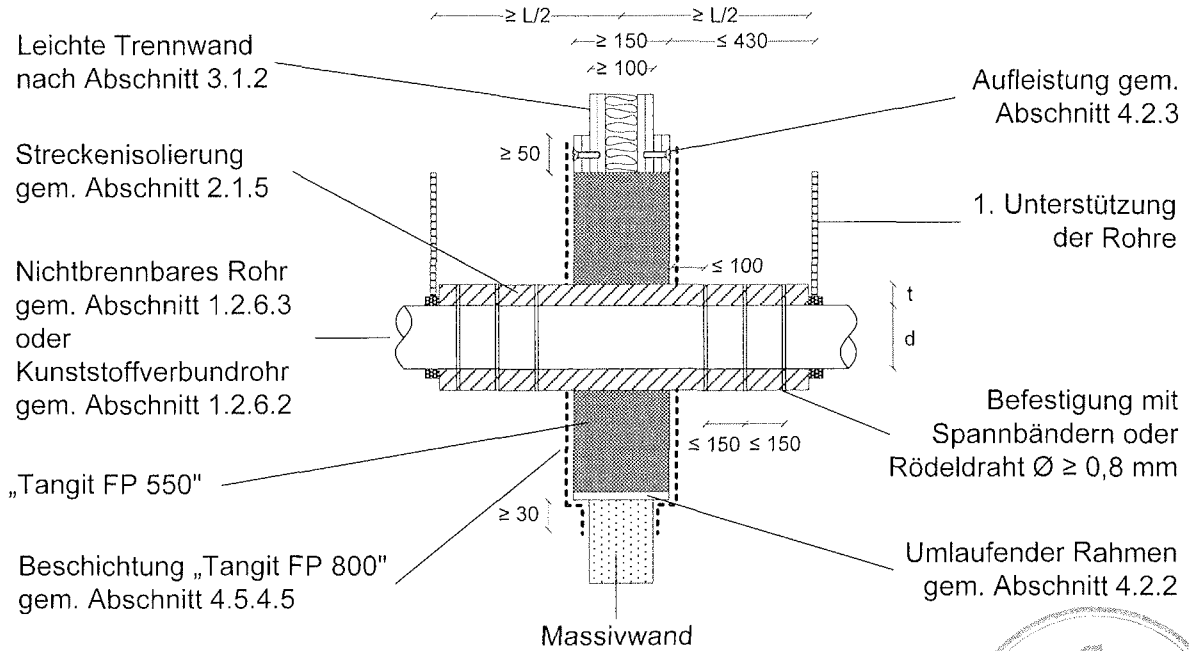
Material	Ø Rohr [mm]	Rohrwandstärke s [mm]	Dicke Isolierung t [mm]	Länge Isolierung	Brandschutzeinlage Manschette d [mm]
Stahl, Edelstahl, Guss gem. Abschnitt 1.2.6.3	≤ 10	≥ 1	13	vollständig	4
	$\leq 88,9$	$\geq 3,2$	52	vollständig	12
Kunststoffverbundrohr gem. Abschnitt 1.2.6.2*	≤ 32	≤ 3	20 - 42	vollständig	4
	> 32	> 3	32 - 42	vollständig	4
	≤ 50	$\leq 4,5$			
	> 50	$> 4,5$	44	vollständig	8
	≤ 75	$\leq 7,5$			

* nur für Rohrleitungsanlagen für Trinkwasser-, Kälte und Heizungsanlagen

Kabelabschottung „System Tangit Kombischott“
der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
- Anwendungsbereich / Einbau Rohre mit Isolierung aus
synthetischem Kautschuk -

Anlage 6
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1911
vom 01.08.2008

Schnitt



Anwendungsbereich

Material	Ø Rohr [mm]	Rohrwandstärke s [mm]	Dicke Isolierung t [mm]	Länge Isolierung l [mm]
Stahl, Edelstahl, Guss gem. Abschnitt 1.2.6.3	≤ 10	≥ 1	20	1000
	> 10 ≤ 42	≥ 1,5	20	1000
	> 42 ≤ 48,3	≥ 2	20	1000
	> 48,3 ≤ 88,9	≥ 2	30	1150
	> 88,9 ≤ 133	≥ 2,5	30	1000
	> 133 ≤ 139,7	≥ 4	50	1500
	Kupfer gem. Abschnitt 1.2.6.3	≤ 42	≥ 1,5	20
> 42 ≤ 54		≥ 2	30	1000
> 54 ≤ 88,9		≥ 2	30	1150
Kunststoffverbundrohr gem. Abschnitt 1.2.6.2*		> 32 ≤ 75	> 3 ≤ 7,5	30

* nur für Rohrleitungsanlagen für Trinkwasser-, Kälte- und Heizungsanlagen

Kabelabschottung „System Tangit Kombischott“
der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
- Anwendungsbereich / Einbau Rohre mit Streckenisolierung aus
Mineralfaserschalen -

Anlage 7
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1911
vom 01.08.2008

Übereinstimmungsbestätigung

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

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Kabelabschottung(en)** der Feuerwiderstandsklasse S ... zum Einbau in Wände*) 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 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 "System Tangit Kombischott"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9-
Übereinstimmungsbestätigung -

Anlage 8
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1911
vom 01.08.2008