

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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

Datum:

03.06.2014

Geschäftszeichen:

III 29-1.19.15-44/14

Zulassungsnummer:

Z-19.15-182

Geltungsdauer

vom: **1. Juni 2014**

bis: **1. Juni 2019**

Antragsteller:

Rudolf Hensel GmbH
Lack- und Farbenfabrik
Lauenburger Landstraße 11
21039 Börnsen

Zulassungsgegenstand:

**Kabelabschottung (Kombi-Wandabschottung) "HENSOTHERM Hartschott F 2000" der
Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und elf 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, "HENSOTHERM Hartschott F 2000" genannt, bei Einbau in Decken bzw. für die Herstellung und Anwendung der Kabelabschottung mit Möglichkeit der Rohrdurchführung (sog. Kombiabschottung) bei Einbau in Wände, als Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9¹. Die Kabelabschottung/Kombiabschottung dient zum Schließen von Öffnungen in inneren Wänden und Decken nach Abschnitt 1.2.1, durch die elektrische Leitungen und/oder – bei Einbau in Wände – Rohre nach Abschnitt 1.2.3 hindurchgeführt wurden, und verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch durch diese Öffnungen.

1.1.2 Die Kabelabschottung/Kombiabschottung besteht im Wesentlichen aus einer Schottmasse sowie – in Abhängigkeit von den durchgeführten Installationen – ggf. aus Rohrmanschetten und/oder Streckenisolierungen. Die Kabelabschottung/Kombiabschottung ist gemäß Abschnitt 4 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 herzustellen.

1.1.3 Die Dicke der Kabelabschottung/Kombiabschottung muss in Wänden mindestens 26 cm und in Decken mindestens 24 cm betragen. Die Abmessungen der Kabelabschottung/Kombiabschottung ergeben sich aus der Größe der zu verschließenden Bauteilöffnung (s. Abschnitt 1.2.2).

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Kabelabschottung/Kombiabschottung darf in mindestens 17,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton sowie in mindestens 20 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. Abschnitt 3.1.1).

1.2.2 Die Abmessungen der zu verschließenden Bauteilöffnung dürfen in Wänden 100 cm (Breite) x 250 cm (Höhe) nicht überschreiten.

In Decken darf die Breite maximal 40 cm betragen; die Länge ist nicht begrenzt.

1.2.3 Die Kabelabschottung/Kombiabschottung darf zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, durch die eine oder mehrere der folgenden Installationen hindurchgeführt wurden³:

1.2.3.1 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.)
- Kabelbündel mit einem Durchmesser ≤ 100 mm aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmesser des Einzelkabels ≤ 21 mm)
- Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pitschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen

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-19.15-182****Seite 4 von 13 | 3. Juni 2014**

- 1.2.3.2 Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke
- Rohre aus Stahl oder Kunststoff mit einem Außendurchmesser ≤ 15 mm
- 1.2.3.3 Bei Wandeinbau Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen
- Die Rohre müssen aus den in Abschnitt 3.2 genannten Rohrwerkstoffen bestehen.
 - Die Abmessungen der Rohre⁴ müssen den Angaben von Abschnitt 3.2 entsprechen.
 - Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nicht brennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sein.
 - Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.
- 1.2.3.4 Bei Wandeinbau nichtbrennbare Rohre
- Durch die Wandabschottung dürfen Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder aus Kupfer hindurchgeführt werden.
 - Die Abmessungen der Rohre⁴ müssen den Angaben von Abschnitt 3.2 entsprechen.
 - Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten oder für nicht brennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sein.
 - Die Rohre müssen mit zusätzlichen Isolierungen versehen sein (s. Abschnitt 3.2)
 - Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.
- 1.2.4 Die Kabelabschottung/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).
- 1.2.5 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen als nach Abschnitt 1.2.3 dürfen nicht durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden.
- 1.2.6 Die Kombiabschottung darf an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. Ä. nur angewendet werden, wenn sichergesellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.
- 1.2.7 Die Anwendung der Kombiabschottung in Verbindung mit Rohrmanschetten nach Z-19.17-1274 (s. Abschnitt 2.1.2) in Bereichen ständiger unmittelbarer Nässe oder in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, an denen ständige unmittelbare Nässe auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.
- Der Nachweis, dass der in den Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.3 verwendete Baustoff speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien bzw. Lösungsmitteln ausgesetzt werden darf, ist nicht geführt.
- Die Verwendung von Rohrmanschetten in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, in denen eine Permeation des Mediums auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-182

Seite 5 von 13 | 3. Juni 2014

- 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 nicht isolierten Metall-Rohren muss bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheits-temperaturzeitkurve (ETK) nach DIN 4102-2² mit Längendehnungen ≥ 10 mm/m gerechnet werden.
- 1.2.9 Für die Anwendung der Kabelabschottung/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 – oder für Installationen anderer Anwendungsbereiche oder aus anderen Werkstoffen oder mit anderem Aufbau als nach Abschnitt 1.2.3 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen.
- 1.2.10 Die im Folgenden beschriebenen und in den Anlagezeichnungen dargestellten Ausführungen stellen Mindestanforderungen zur Erfüllung der Anforderungen an den Brandschutz dar. Sofern bauaufsichtliche Anforderungen an den Schall- oder Wärmeschutz gestellt werden, sind entsprechende Nachweise anwendungsbezogen zu führen.
Es ist im Übrigen sicherzustellen, dass durch den Einbau der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils – auch im Brandfall – nicht beeinträchtigt wird.
Die Vorschriften anderer Rechtsbereiche bleiben unberührt.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzungen

2.1.1 Trockenmörtel

Die Zusammensetzung des Trockenmörtels, "HENSOTHERM-Brandschutzmörtel F-2000" genannt, zur Herstellung der Schottmasse muss der bei den Zulassungsprüfungen verwendeten, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist, entsprechen.

2.1.2 Rohrmanschetten

An den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.3 müssen Rohrabschottungen angeordnet werden. Es dürfen wahlweise die in Tabelle 1 aufgeführten Rohrmanschetten verwendet werden.

Tabelle 1

Rohrmanschetten	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
"ROKU R-Brandschutzmanschette Typ AWM II"	Nr. Z-19.17-1194
"FRIASEAL Typ V" oder "FRIASEAL Typ VS"	Nr. Z-19.17-1274

2.1.3 Streckenisolierungen

Die Streckenisolierungen zur Anordnung an Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 müssen aus mindestens 40 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A) Mineralfasermatten bzw. Mineralfaserschalen bestehen. Ihr Schmelzpunkt muss mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17⁵ betragen.

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

⁵ DIN 4102-17:1990-12 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Schmelzpunkt von Mineralfaserdämmstoffen, Begriffe, Anforderungen, Prüfung

Tabelle 2

Mineralfasermatte bzw. Mineralfaserschale	Rohdichte ⁶ [kg/m ³]	Verwendbarkeits- nachweis
"ROCKWOOL-Lapinus Rohrschale 880" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	100	P-MPA-E 02-602
"RTD-2" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	85	P-MPA-E 99-518
"RBM" der Firma Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	100	P-MPA-E 99-519

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung des Trockenmörtels

Bei der Herstellung des Trockenmörtels sind die Bestimmungen des Abschnitts 2.1.1 einzuhalten.

2.2.2 Kennzeichnung

2.2.2.1 Kennzeichnung des Trockenmörtels

Jede Verpackungseinheit des Trockenmörtels gemäß Abschnitt 2.1.1 muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Jede Verpackungseinheit des Trockenmörtels für Kabelabschottungen/Kombiabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben erhalten:

- Trockenmörtel "HENSOTHERM-Brandschutzmörtel F-2000"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-19.15-182
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr:

2.2.2.2 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.3

Die Bauprodukte müssen entsprechend den Bestimmungen der jeweils erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. des jeweils erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses gekennzeichnet sein.

2.2.2.3 Kennzeichnung der Kabelabschottung/Kombiabschottung

Jede Kabelabschottung/Kombiabschottung ist mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das folgende Angaben enthalten muss:

- Kabelabschottung/Kombi-Wandabschottung "HENSOTHERM Hartschott F 2000" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach Zul. Nr.: Z-19.15-182
- Name des Herstellers der Kabelabschottung/Kombiabschottung
- Herstellungsjahr:

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

⁶ Nennwert

2.2.3 Einbauanleitung

Jede Verpackungseinheit des Trockenmörtels nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist mit einer Einbauanleitung auszuliefern, die der Antragsteller dieser Zulassung erstellt und die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Art und Mindestdicken der Wände und Decken, in die Kabelabschottung/ Kombiabschottung eingebaut werden darf ,
- Grundsätze für den Einbau der Kabelabschottung/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 Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder Kupfer (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke) sowie Angaben zu Isolierdicken und -längen (Produkt), bezogen auf die Rohrabmessungen,
- Hinweise auf die Art der Rohrleitung (z. B. Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten oder nichtbrennbarer Gase - mit Ausnahme von Lüftungsleitungen, für Rohrpostleitungen oder für Staubsaugleitungen), an denen die jeweiligen Rohrmanschetten angeordnet werden dürfen,
- Anweisungen zum Einbau der Kabelabschottung/Kombiabschottung mit Angaben zu notwendigen Abständen,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Trockenmörtels gemäß Abschnitt 2.1.1 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk des Trockenmörtels ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass das von ihm hergestellte Bauprodukt den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Prüfung der Zusammensetzung des Trockenmörtels mindestens einmal je Herstellungstag bei ständiger Fertigung bzw. einmal pro Charge bei nichtständiger Fertigung;
- Prüfung, dass für die Herstellung des Trockenmörtels ausschließlich die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderten Ausgangsstoffe verwendet werden.

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

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

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Das Bauprodukt, das den Anforderungen nicht entspricht, ist 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 Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁷ oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223⁸ und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung eingebaut werden.

Die Kombiabschottung darf in Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1⁹, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁷ oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166¹⁰ eingebaut werden.

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

3.1.2 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.

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

Tabelle 3:

Abstand der Kabelabschottung/ 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

- ⁷ DIN 1045 Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
- ⁸ DIN 4223 Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton – Teil 1: Herstellung, Eigenschaften, Übereinstimmungsnachweis (in der jeweils geltenden Ausgabe)
- ⁹ DIN 1053-1 Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
- ¹⁰ DIN 4166 Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)

3.2 Installationen

3.2.1 Allgemeines

Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen nach Abschnitt 1.2.3 (bezogen auf die jeweiligen Außenabmessungen), die durch die zu verschließende Bauteilöffnung gemeinsam hindurchgeführt werden dürfen, ergibt sich in Abhängigkeit von der jeweiligen Größe der Rohbauöffnung unter Beachtung

- der geltenden Vorschriften der Elektrotechnik, insbesondere bezüglich der erforderlichen Mindestabstände zwischen den einzelnen Kabeln sowie
- der geltenden Abstandsforderungen zwischen elektrischen Anlagen und Rohrleitungsanlagen (nicht elektrische technische Anlagen), die so zu wählen sind, dass sich die Systeme gegenseitig nicht beeinflussen können.

Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen (bezogen auf die jeweiligen Außenabmessungen) darf jedoch insgesamt nicht mehr als 60 % der Rohbauöffnung betragen.

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 1.2.3.1 dürfen ungeöffnet durch die zu verschließende Bauteilöffnung geführt werden.

3.2.2.3 Die Befestigung der Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.3 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 Kabelabschottung/Kombiabschottung nicht auftreten kann.

3.2.3 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen

3.2.3.1 Bei Einbau in Wände dürfen durch die zu verschließende Bauteilöffnung gerade, senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen hindurchgeführt werden.

Die Rohre müssen den Angaben des Abschnitts 1.2.3.3 und der Anlage 1 bzw. 2 entsprechen.

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

3.2.3.3 Bei Verwendung von Rohrmanschetten sind gegebenenfalls die Bestimmungen der Abschnitte 1.2.6 bis 1.2.8 zu beachten und gegebenenfalls notwendige Sicherungsmaßnahmen vorzusehen.

3.2.3.4 Bei Verwendung der Rohrmanschetten nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1194 an Rohren von Rohrpostleitungen dürfen bis zu 2 elektrische Leitungen gemeinsam mit dem Rohr durch die Abschottung hindurchgeführt werden, sofern die elektrischen Leitungen zur Steuerung der Rohrpostanlage gehören.

3.2.4 Nichtbrennbare Rohre

3.2.4.1 Bei Einbau in Wände dürfen durch die zu verschließende Bauteilöffnung gerade, senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder Kupfer hindurchgeführt werden.

Die Rohre müssen den Angaben des Abschnitts 1.2.3.4 und der Anlage 2 entsprechen.

3.2.5 Abstände

3.2.5.1 Abstände zwischen gleichen Installationen

Die Kabel bzw. die mit Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen müssen so angeordnet sein, dass ein mindestens 2 cm hoher bzw. 2 cm breiter Arbeitsraum zwischen den einzelnen Kabellagen verbleibt.

Der Abstand zwischen benachbarten Rohren gemäß Abschnitt 3.2.3 (gemessen zwischen den Rohren) muss mindestens 10 cm betragen; der Abstand zwischen den an den Rohren anzuordnenden Rohrmanschetten muss mindestens 5 cm betragen.

Der Abstand zwischen benachbarten Rohren gemäß Abschnitt 3.2.4 (gemessen zwischen den Rohren) muss mindestens 10 cm betragen; der Abstand zwischen den an den Rohren anzuordnenden Streckenisolierungen muss mindestens 2 cm betragen.

3.2.5.2 Abstände zwischen unterschiedlichen Installationen (Wandeinbau)

Der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und den Rohren nach Abschnitt 3.2.3 (gemessen von der Außenseite der Rohre) muss mindestens 5 cm betragen.

Der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und den Rohren nach Abschnitt 3.2.4 (gemessen von der Außenseite der Rohre) muss mindestens 10 cm betragen.

Der Abstand zwischen den Rohren nach Abschnitt 3.2.3 und den Rohren nach Abschnitt 3.2.4 (gemessen von der Außenseite der Rohre) muss mindestens 10 cm betragen.

3.2.5.3 Abstände zwischen den Installationen und der Öffnungslaibung

Die Kabel bzw. die mit Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen müssen so angeordnet sein, dass ein mindestens 2 cm hoher bzw. breiter Arbeitsraum zwischen der Öffnungslaibung und den äußeren Kabellagen/Kabeltragekonstruktionen vorhanden ist (s. Anlagen 7 und 10).

Der Abstand zwischen den Rohren nach Abschnitt 3.2.3 und der Öffnungslaibung (gemessen zwischen dem Rohr und der Öffnungslaibung) muss mindestens 2 cm betragen.

Die Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.3 an nichtbrennbaren Rohren nach Abschnitt 3.2.4 dürfen an der Bauteillaibung anliegen.

3.2.6 Halterungen (Unterstützungen)

3.2.6.1 Bei Durchführung von Kabel, Kabeltragekonstruktionen bzw. Rohren durch Wände müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Installationen beidseitig der Abschottung in einem Abstand ≤ 50 cm befinden.

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

3.2.6.2 Für die Rohre nach Abschnitt 3.2.4 gilt:

Die Auflagerung bzw. die Abhängung der Leitungen oder die Ausführung der Rohre muss so erfolgen, dass die Kombiabschottungen und die raumabschließenden Bauteile im Brandfall mindestens 90 Minuten funktionsfähig bleiben (vgl. DIN 4102-4¹¹, Abschnitt 8.5.7.5).

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

4.1.1 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

¹¹

DIN 4102-4:1994-03

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

besitzen, den Zulassungsgegenstand herzustellen. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen.

4.2 Belegung der Abschottung

Vor dem Verschluss der Restöffnung ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob die Belegung der Abschottung den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.3 und 3.2 entspricht und ob Sicherungsmaßnahmen in Umsetzung der Abschnitte 1.2.6 bis 1.2.8 vorhanden sind.

4.3 Verarbeitung der Bauprodukte

4.3.1 Vor dem Einbringen der Schottmasse müssen die Laibungen der Bauteilöffnungen entstaubt werden. Saugende Flächen sind mit Wasser zu benetzen. Bei Wandabschottungen ist mindestens eine Seite, bei Deckenabschottungen ist die Unterseite zu verschalen.

4.3.2 Der Trockenmörtel nach Abschnitt 2.1.1 muss unter Zugabe von Wasser zu der für die jeweilige Verarbeitungsweise erforderlichen Konsistenz aufbereitet werden. Die Schottmasse ist mit Hilfe von Pumpe und Lanze oder von Hand so einzubringen, dass ein fester und dichter Anschluss an das Bauteil entsteht. Alle Zwischenräume zwischen den Installationen, insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln, müssen dicht verschlossen werden. Schwindrisse sind nachzuarbeiten.

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

4.3.4 Falls bei Wandabschottungen die Wanddicke weniger als 26 cm beträgt, müssen Vorschotts aus der Schottmasse - auf beide Wandseiten etwa gleichmäßig verteilt - so ausgebildet werden, dass die nach Abschnitt 1.1.3 geforderte Mindestschottdicke erreicht wird (s. Anlage 8).

4.3.5 Falls bei Deckenabschottungen die Deckendicke weniger als 24 cm beträgt, sind an der Deckenoberseite Vorschotts so auszubilden, dass die nach Abschnitt 1.1.3 geforderte Mindestschottdicke erreicht wird (s. Anlage 10).

4.3.6 Bei Verwendung von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind die Holme anzubohren und mit einem zugelassenen dämmschichtbildenden Baustoff im Bereich der Kabelabschottung/Kombiabschottung vollständig auszufüllen.

4.4 Maßnahmen an Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen

4.4.1 An den Rohren nach Abschnitt 3.2.3 müssen nach dem Erhärten des Mörtels Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.2 angeordnet werden. Die Rohrmanschetten sind beidseitig des mit Mörtel verschlossenen Bereiches anzuordnen.

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

4.4.3 Die Rohrmanschetten müssen über ihre Laschen mit Hilfe von durchgehenden Gewindestangen M6, Muttern und Unterlegscheiben an dem mit Mörtel verschlossenen Bereich befestigt werden (s. Anlage 9).

4.5 Maßnahmen an nichtbrennbaren Rohren

4.5.1 An Rohren nach Abschnitt 3.2.4 müssen nach dem Erhärten des Mörtels Streckenisolierungen aus mindestens 40 mm dicken Mineralfaserprodukten gemäß Abschnitt 2.1.3 beidseitig der Abschottung angeordnet werden. Die Streckenisolierungen müssen beidseitig mindestens 500 mm bzw. 1000 mm (s. Anlage 8) über den mit Mörtel zu verschließenden Bereich überstehen.

4.5.2 Die Streckenisolierung ist gemäß den Angaben auf Anlage 8 auszuführen. Die Streckenisolierungen müssen mit Spannbändern oder Draht (Durchmesser $\geq 0,6$ mm) befestigt werden. Der Abstand der Befestigungen muss ≤ 150 mm betragen.

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-182

Seite 12 von 13 | 3. Juni 2014

4.5.3 Die ggf. vorhandene Restöffnung zwischen der Wand und dem hindurchgeführten Rohr kann wahlweise bei einer maximal 15 mm breiten Fuge zwischen Bauteillaubung und Rohr mit nichtbrennbarer (Baustoffklasse DIN 4102-A) Mineralwolle, deren Schmelzpunkt mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17⁵ betragen muss, fest ausgestopft werden (siehe Anlage 8).

4.6 Sicherungsmaßnahmen

Kabelabschottungen 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 Abschottung sind im Übrigen die Angaben der Einbauanleitung zu beachten (s. Abschnitt 2.2.3).

4.8 Übereinstimmungsbestätigung

Der Unternehmer (Verarbeiter), der die Kabelabschottung/Kombiabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt oder Änderungen an der Kabelabschottung/ Kombiabschottung vornimmt (z. B. Nachbelegung), muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm hergestellte Kabelabschottung/Kombiabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Bestätigung s. Anlage 11). Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhandigen.

5 Bestimmungen für Nutzung und Nachbelegung**5.1 Bestimmungen für die Nutzung**

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

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 Abschottung dies gestattet (s. Abschnitt 4.2).

5.2.2 Nachbelegung der Abschottung mit Kabeln

5.2.2.1 Nach der Nachbelegung von Kabeln (ggf. einschließlich der Kabeltragekonstruktionen) sind die verbleibenden Öffnungen und Fugen in gesamter Schotttdicke gemäß Abschnitt 4.3 wieder vollständig zu verschließen.

5.2.2.2 Bei Neuinstallation von Kabeltragekonstruktionen sind die Bestimmungen von Abschnitt 4.3.6 zu beachten.

5.2.3 Nachbelegung der Abschottung mit Rohren in Wänden

5.2.3.1 Nachbelegung mit Rohren gemäß Abschnitt 3.2.3

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.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.15-182

Seite 13 von 13 | 3. Juni 2014

5.2.3.2 Nachbelegung mit Rohren gemäß Abschnitt 3.2.4

Bei Belegungsänderungen müssen an dem Rohr Streckenisolierungen entsprechend Abschnitt 4.5 angeordnet und die Fugen zwischen der Streckenisolierung und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.3 geschlossen werden.

Juliane Valerius
Referatsleiterin

Beglaubigt

Zulässige Installationen (I)

1. Kabel und Kabeltragekonstruktionen gemäß Abschnitt 1.2.3.1

- Elektrokabeln und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln ohne Begrenzung des Gesamtleiterquerschnitts
- Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pitschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen

2. Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke gemäß Abschnitt 1.2.3.2

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

3. Bei Einbau in Massivwände: Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen gemäß Abschnitt 1.2.3.3 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 3

- Rohrgruppe A-1: Verwendung der Rohrmanschette "Typ AWM II" nach Z-19.17-1194:
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 11,9 mm (s. Anlage 4)
- Rohrgruppe A-2: Verwendung der Rohrmanschette "Typ FRIASEAL V/ VS" nach Z-19.17-1274:
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 2,4 mm bis 8,2 mm (s. Anlage 6)

Rohrgruppe B

Rohre aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD); Polyethylen niedriger Dichte (LDPE); Polypropylen (PP); Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylnitril-Styrol-Acrylester (ASA); Styrol-Copolymerisaten; vernetztem Polyethylen (PE-X); sowie Rohre aus mineralfaserverstärkten 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 3

- Rohrgruppe B-1: Verwendung der Rohrmanschette "Typ AWM II" nach Z-19.17-1194:
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 14,6 mm (s. Anlage 4)
- Rohrgruppe B-2: Verwendung der Rohrmanschette "Typ FRIASEAL V/ VS" nach Z-19.17-1274:
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 10,0 mm (s. Anlage 6)

Rohrgruppe C

Bei Verwendung der Rohrmanschette "Typ AWM II" nach Z-19.17-1194: Rohre aus Polyvinylidenfluorid (PVDF) gemäß Ziffer 23 der Anlage 3 mit einem Rohraußendurchmesser von 40 mm bis 90 mm und Rohrwanddicken von 2,4 mm bis 4,3 mm (s. Anlage 5)

Kabelabschottung (Kombi-Wandabschottung) "HENSOTHERM Hartschott F 2000" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

ANHANG 1 – Installationen (Leitungen)
 Übersicht der zulässigen Installationen (I)

Anlage 1

Zulässige Installationen (II)

Rohrgruppe D

Bei Verwendung der Rohrmanschette "Typ AWM II" nach Z-19.17-1194: Kunststoffverbundrohre gemäß Ziffer 24 der Anlage 3 mit einer bis zu 150 µm dicken Aluminiumschicht, die auf ein Trägerrohr aus PP aufgebracht sowie mit einer dünnen PP Schicht geschützt wird, mit einem Rohraußendurchmesser von 32 mm bis 110 mm und Rohrwanddicken von 5,4 mm bis 17,2 mm (s. Anlage 5)

Rohrgruppe E

Bei Verwendung der Rohrmanschette "Typ FRIASEAL V/ VS" nach Z-19.17-1274: Abwasserrohre aus mineralfaserverstärktem PP nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-42.1-233 gemäß Ziffer 25 der Anlage 3 mit einem Rohraußendurchmesser von 50 mm bis 110 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 2,7 mm (s. Anlage 6)

4. Bei Einbau in Massivwände: Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss und Kupfer für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten und Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen

- Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 168,3 mm und Rohrwanddicken von 2,3 mm bis 14,2 mm (s. Anlage 8)
- Rohre aus Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und Rohrwanddicken von 1,0 mm bis 2,5 mm (s. Anlage 8)

Kabelabschottung (Kombi-Wandabschottung) "HENSOTHERM Hartschott F 2000" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

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

Anlage 2

Rohrwerkstoffe:

1	DIN 8062	Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI); Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
2	DIN 6660	Rohrpost - Fahrrohre, Fahrrohrbogen und Muffen für Rohrpostanlagen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) (in der jeweils geltenden Ausgabe)
3	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)
4	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)
5	DIN 8079	Rohre aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C);- PVC-C 250 - Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
6	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)
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 (in der jeweils geltenden Ausgabe)
8	DIN 8074	Rohre aus Polyethylen (PE) – PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD - Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
9	DIN 19533	Rohrleitungen aus PE hart (Polyethylen hart) und PE weich (Polyethylen weich) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile (in der jeweils geltenden Ausgabe)
10	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)
11	DIN 19537-1	Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE) für Abwasserkanäle und -leitungen; Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
12	DIN 8072	Rohre aus PE weich (Polyethylen weich); Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
13	DIN 8077	Rohre aus Polypropylen (PP); Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
14	DIN 16891	Rohre aus Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylnitril-Styrol-Acrylester (ASA); Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
15	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)
16	DIN 16893	Rohre aus vernetztem Polyethylen (PE-X); Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
17	DIN 16969	Rohre aus Polybuten (PB); PB 125; Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
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 (Produktbezeichnung: "Solan db")
19	Z-42.1-218	Abwasserrohre ohne Steckmuffe aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 für Hausabflussleitungen (Produktbezeichnung: "Uponal SI")
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 (Produktbezeichnung: "Wavin AS")
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 (Produktbezeichnung: "Geberit Silent db")
23	ISO 10 931-2	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für industrielle Anwendung – Polyvinylfluorid (PVDF); Rohre
24	Kunststoffverbundrohre	mit Trägerrohr aus PP und einer bis zu 150 µm dicken Aluminiumeinlage, die mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird
25	Z-42.1-223	Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN/OD 40 bis DN/OD 160 mit der Bezeichnung "RAUPIANO Plus" für Hausabflussleitungen

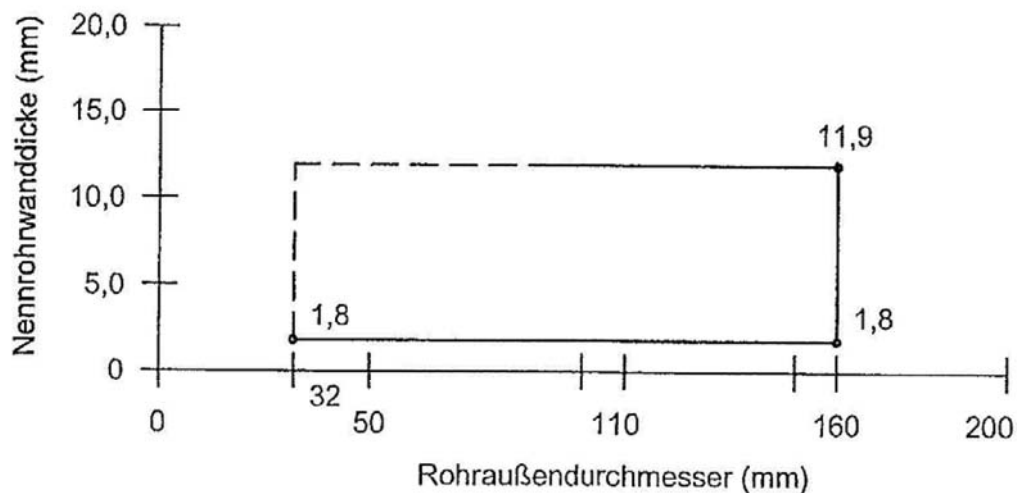
(Bezug auf die Normen und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen in der jeweils geltenden Ausgabe)

Kabelabschottung (Kombi-Wandabschottung) "HENSOTHERM Hartschott F 2000" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

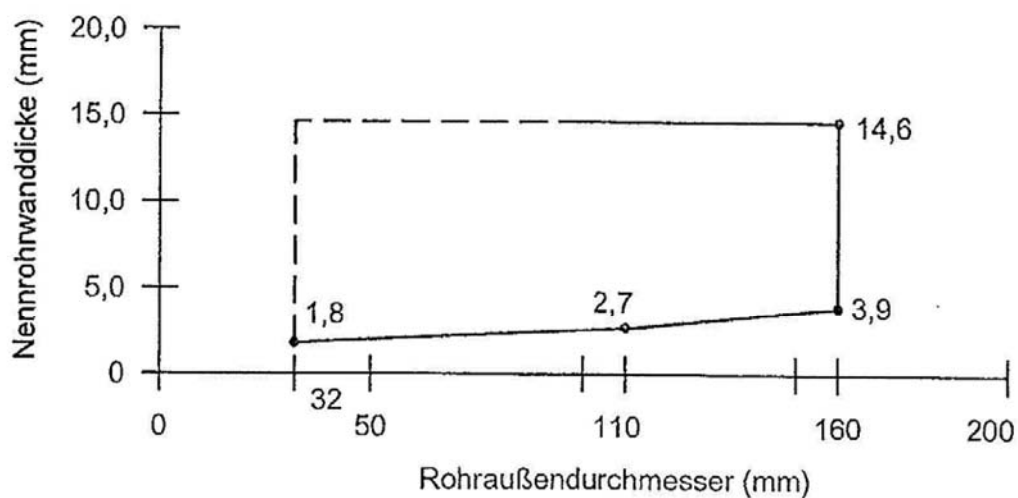
ANHANG 1 – Installationen (Leitungen)
 Übersicht der Rohrwerkstoffe

Anlage 3

Rohrgruppe A-1 gemäß Anlage 1



Rohrgruppe B-1 gemäß Anlage 1



Normendicken nach den Normen

Kabelabschottung (Kombi-Wandabschottung) "HENSOTHERM Hartschott F 2000" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

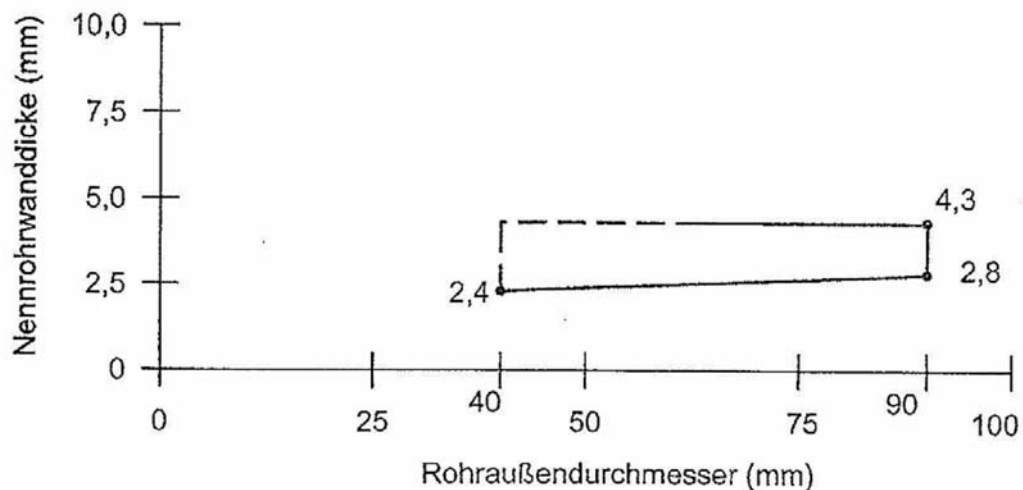
Anhang 1 – Installationen (Leitungen)

Abmessungen der Rohre der Rohrgruppen A-1 und B-1

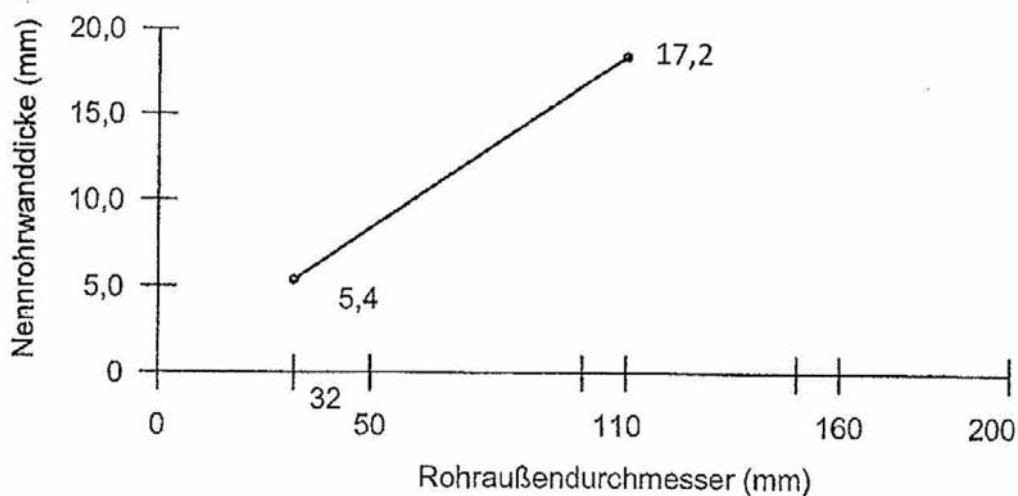
- Einbau in Wände/ Rohrmanschette "Typ AWM II" nach Zul.-Nr. Z-19.17-1194 -

Anlage 4

Rohrgruppe C nach Anlage 1



Rohrgruppe D gemäß Anlage 2



Nennicken nach den Normen

Kabelabschottung (Kombi-Wandabschottung) "HENSOTHERM Hartschott F 2000" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

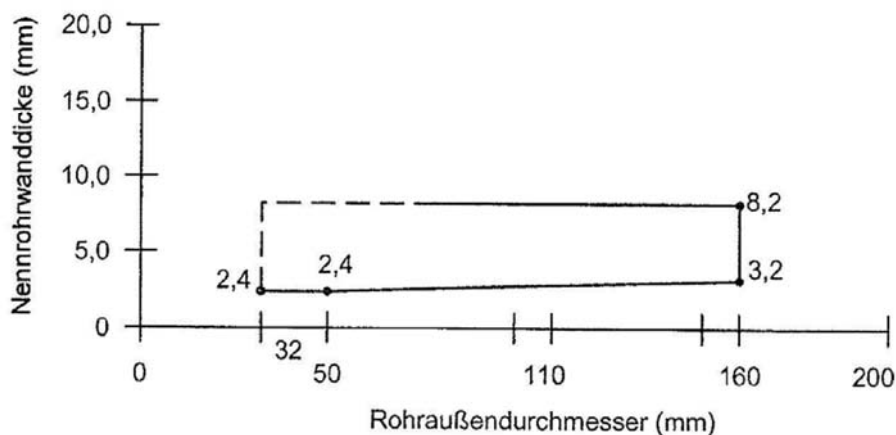
Anhang 1 – Installationen (Leitungen)

Abmessungen der Rohre der Rohrgruppen C und D

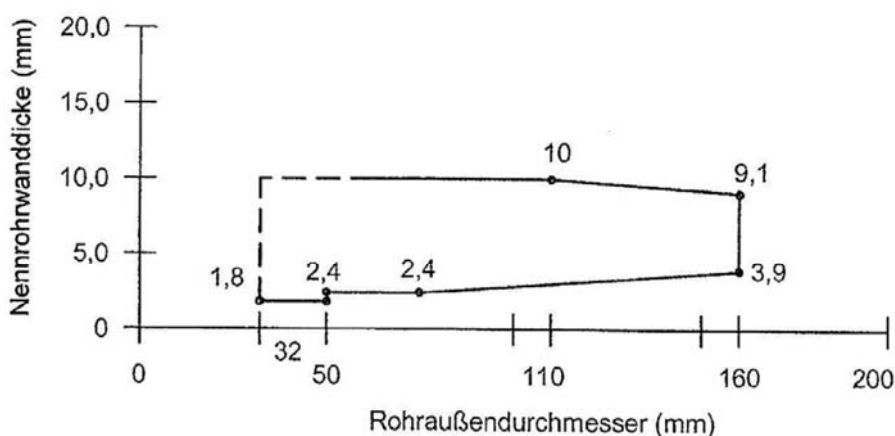
- Einbau in Wände/ Rohrmanschette " Typ AWM II" nach Zul.-Nr. Z-19.17-1194 -

Anlage 5

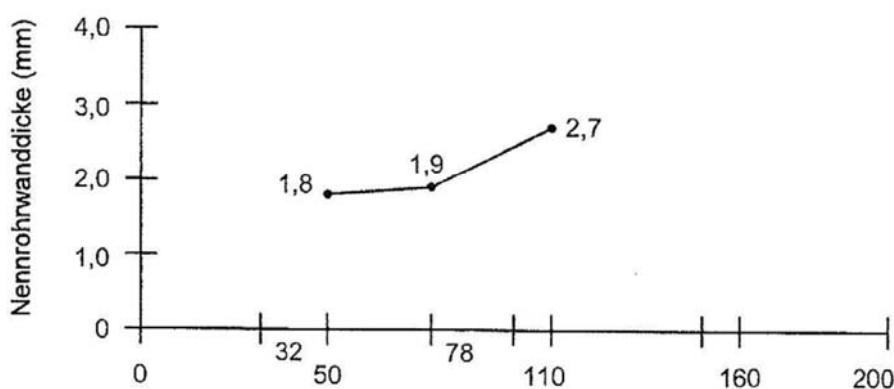
Rohrgruppe A-2 gemäß Anlage 1



Rohrgruppe B-2 gemäß Anlage 1



Rohrgruppe E gemäß Anlage 2



Nennicken nach den Normen

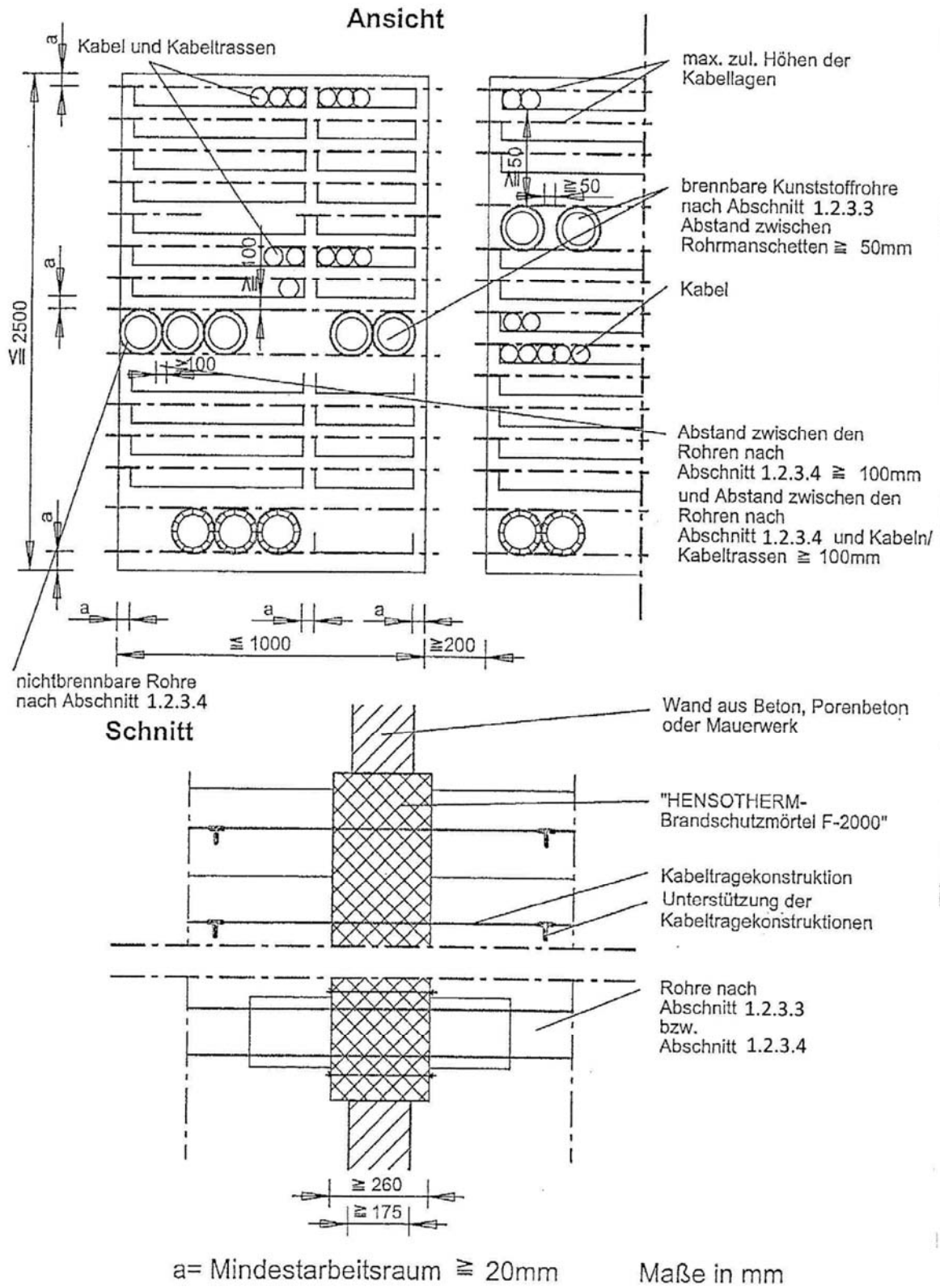
Kabelabschottung (Kombi-Wandabschottung) "HENSOTHERM Hartschott F 2000" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 1 – Installationen (Leitungen)

Abmessungen der Rohre der Rohrgruppen A-2, B-2 und E

- Einbau in Wände/ Rohrmanschette "FRIASEAL Typ V/VS" nach Zul.-Nr. Z-19.17-1274 -

Anlage 6



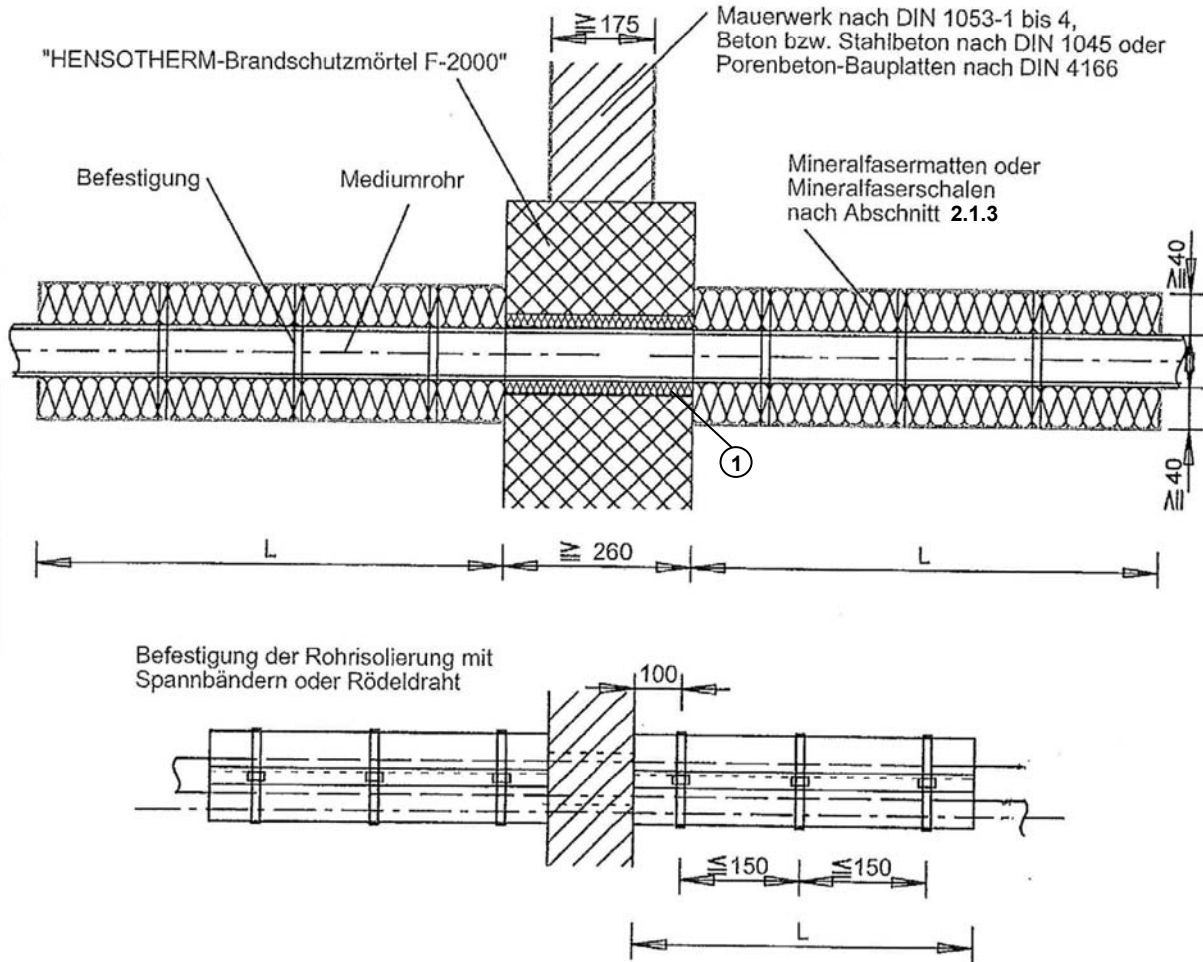
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.15-182

Kabelabschottung (Kombi-Wandabschottung) "HENSOTHERM Hartschott F 2000" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 2 – Aufbau der Kombiabschottung
 Aufbau der Kombiabschottung bei Wandeinbau; Ansicht; Abstände, Schnitt

Anlage 7

Schnitt



Rohrmaterial	Rohrdurchmesser Ø [mm]	Rohrwanddicke s [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke [mm]
Stahl, Edelstahl, Guß	≤ 50	> 4,0 – 14,2	500	≥ 40
	≤ 50	2,3 – 4,0	1000	≥ 40
	> 50 ≤ 168,3	4,0 – 14,2	1000	≥ 40
Kupfer	≤ 32	1,0 – 2,0	500	≥ 40
Kupfer	> 32 ≤ 88,9	2,0 – 2,5	1000	≥ 40

① Ringspaltverfüllung bis zu einer Fugendicke von 15 mm mit festgestopfter nichtbrennbarer Mineralwolle (Schmelzpunkt mindestens 1000°C) möglich

Das Hindurchführen von Rohren ist bei Deckenabschottungen nicht zugelassen

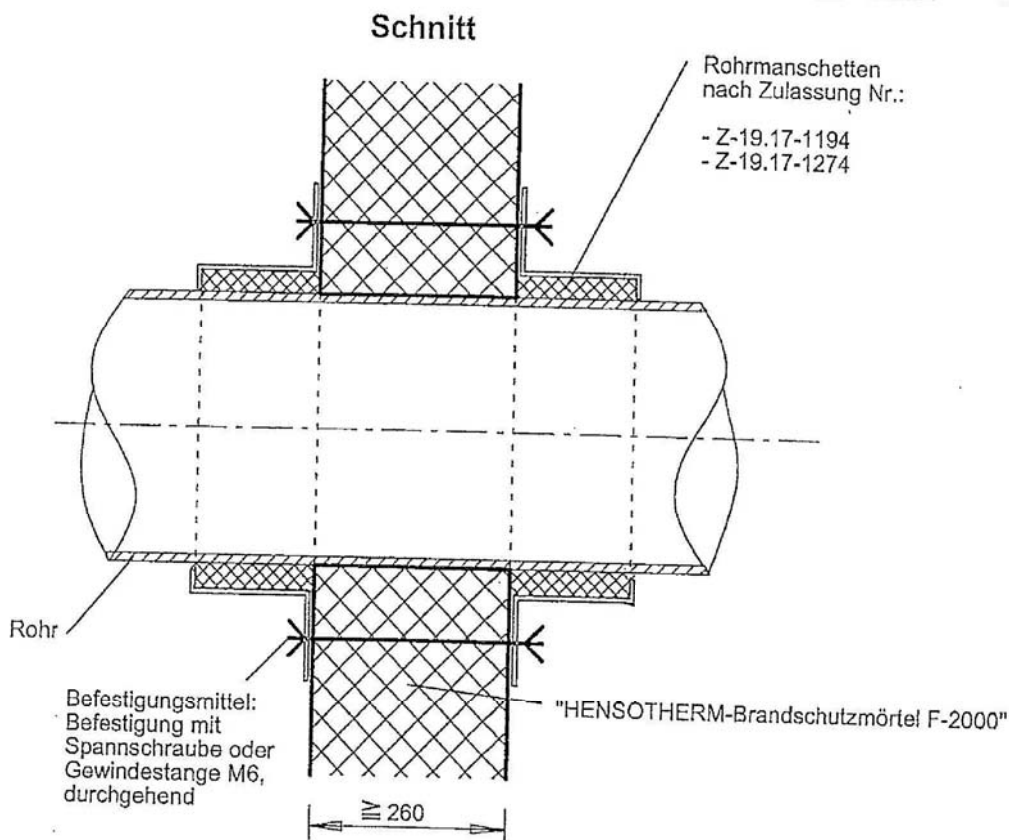
Maße in mm

Kabelabschottung (Kombi-Wandabschottung) "HENSOTHERM Hartschott F 2000" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

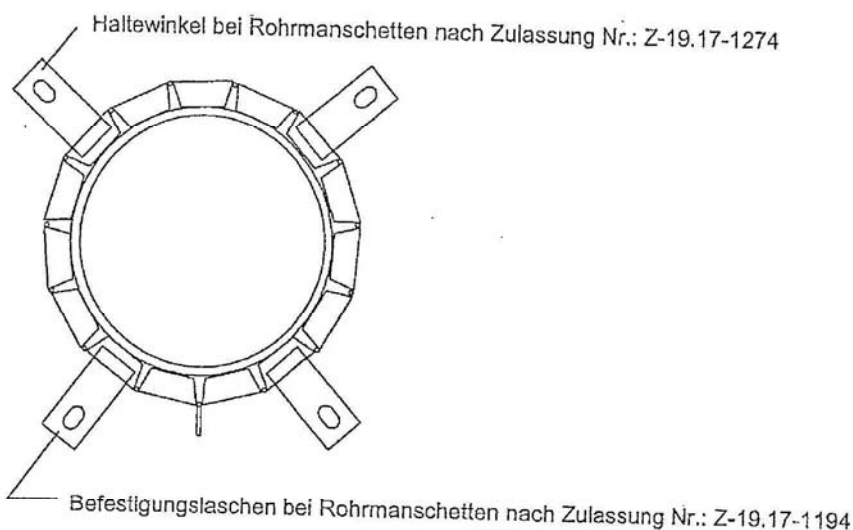
Anhang 2 – Aufbau der Kombiabschottung

Detail: Abschottung von nichtbrennbaren Rohren nach Abschnitt 1.2.3.4 bei Einbau in Wände - Abmessungen der anzuordnenden Streckenisolierungen

Anlage 8



Draufsicht



Das Hindurchführen von Rohren ist bei
 Deckenabschottungen nicht zugelassen

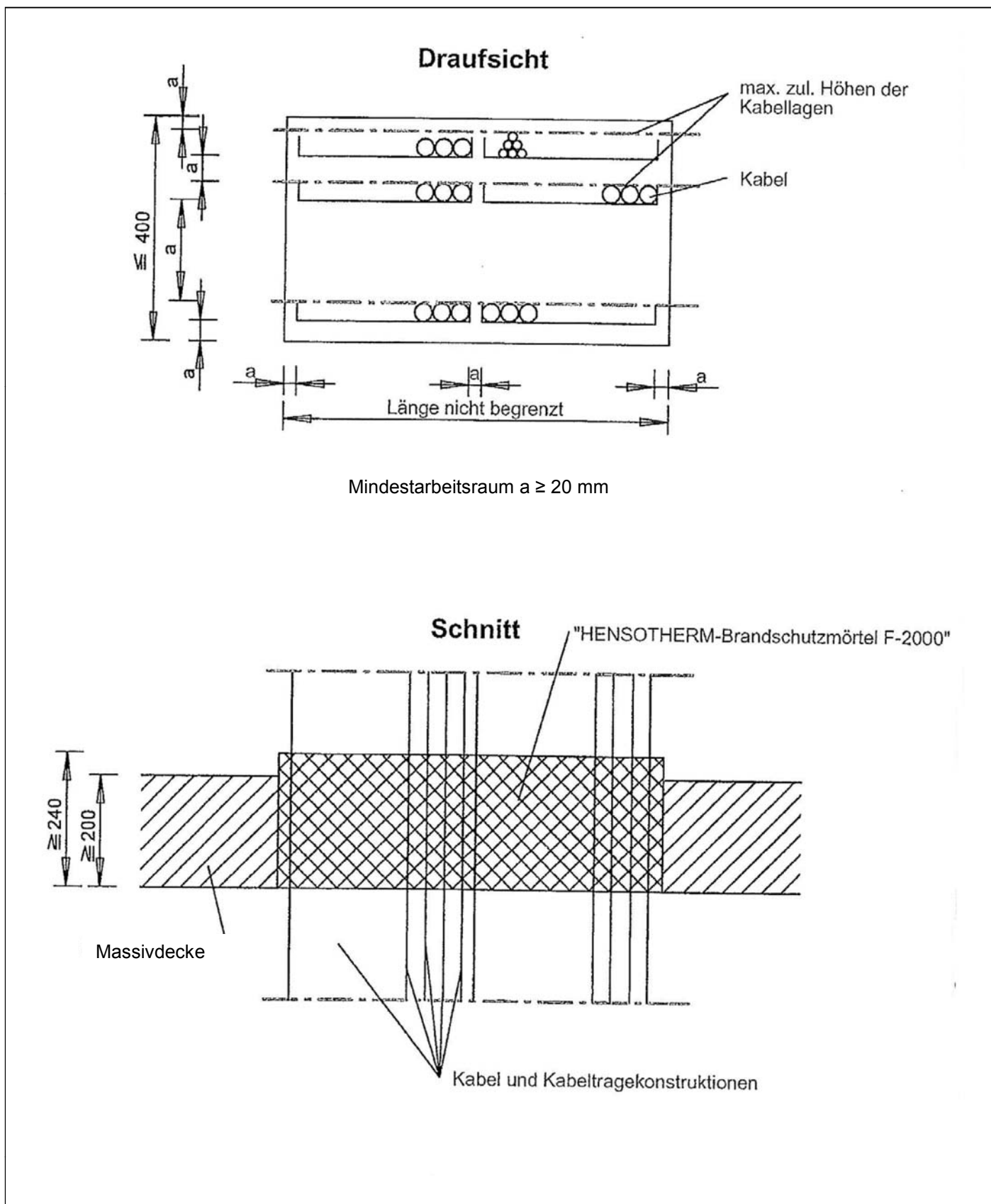
Maße in mm

Kabelabschottung (Kombi-Wandabschottung) "HENSOTHERM Hartschott F 2000" der
 Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 2 – Aufbau der Kombiabschottung

Detail: Abschottung von brennbaren Rohren nach Abschnitt 1.2.3.3 bei Einbau in Wände

Anlage 9



Kabelabschottung (Kombi-Wandabschottung) "HENSOTHERM Hartschott F 2000" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 2 – Aufbau der Kabelabschottung
 Aufbau der Kabelabschottung bei Deckeneinbau; Ansicht; Abstände, Schnitt

Anlage 10

Übereinstimmungsbestätigung

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

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Kabelabschottung(en)*)/Kombiabschottung(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)

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

Kabelabschottung (Kombi-Wandabschottung) "HENSOTHERM Hartschott F 2000" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Anhang 3 – Muster für eine Übereinstimmungsbestätigung

Anlage 11