

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 29. April 2008
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-407
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: III 36.1-1.19.15-195/07

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-19.15-1225

Antragsteller:

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

Zulassungsgegenstand:

Kabelabschottung "HENSOTHERM Kombi-Schottsystem S 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Geltungsdauer bis:

31. Juli 2012

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und 15 Anlagen.



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-19.15-1225 vom 16. September 2003.

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, "HENSOTHERM Kombi-Schottsystem S 90" 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 von Mineralfaserplatten, aus einer Beschichtung der Mineralfaserplatten, der Kabel und der Kabeltragekonstruktionen zu beiden Seiten der Kabelabschottung mit einer Brandschutzbeschichtung sowie aus einem Brandschutzspachtel bestehen.

Bei Ausführung als sog. Kombiabschottung dürfen Rohrabschottungen – hergestellt unter Verwendung von Rohrmanschetten oder Rohrisolierungen – durch die Kabelabschottung geführt werden. Die Kombiabschottung ist gemäß Abschnitt 4 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 herzustellen.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Kabelabschottung darf in mindestens 10 cm dicke Wände aus Mauerwerk, Beton oder Porenbeton und in mindestens 10 cm dicke leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und einer beidseitigen Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten sowie in mindestens 15 cm dicke Decken aus Beton oder Porenbeton mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2² eingebaut werden (s. Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2).

1.2.2 Die Abmessungen der Kabelabschottung (den lichten Rohbaumaßen der Bauteilöffnung entsprechend) dürfen folgende Maße nicht überschreiten:

- in Massivwänden 120 cm (Breite) x 250 cm (Höhe),
- in leichten Trennwänden 100 cm (Breite) x 250 cm (Höhe) und
- in Decken 60 cm (Breite); die Länge ist nicht begrenzt.

1.2.3 Die Dicke der Kabelabschottung muss bei Einbau in Wände mindestens 12 cm und bei Einbau in Decken mindestens 15 cm 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 Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.

Einzelne Leitungen aus Stahl- oder Kunststoffrohren für Steuerungszwecke dürfen durch die Kabelabschottung ebenfalls hindurchgeführt werden, sofern ihr Außendurchmesser nicht mehr als 15 mm beträgt.

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 senkrecht zur Schottfläche angeordnete Rohre gemäß den Abschnitten 1.2.6.1 und 1.2.6.2 hindurchgeführt werden, die für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme

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



von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sind.³

Durch die Kabelabschottung dürfen auch senkrecht zur Schottfläche angeordnete Rohre gemäß Abschnitt 1.2.6.2 hindurchgeführt werden, die für Rohrleitungsanlagen für brennbare Flüssigkeiten und für brennbare Gase bestimmt sind.³

1.2.6.1 Durch die Kabelabschottung dürfen bei Beachtung des Anwendungsbereiches für die jeweils verwendeten Rohrmanschetten

- Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI), chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) und Polypropylen (PP) mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 12,3 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 für Rohre aus mineralverstärkten Kunststoffen nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-42.1-217, Nr. Z-42.1-218, Nr. Z-42.1-220, Nr. Z-42.1-228 und Nr. Z-42.1-265 mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 14,6 mm,
- Abwasserrohre aus mineralverstärktem PP gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-223 mit einem Rohraußendurchmesser von 50 mm bis 110 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 2,7 mm,
- Kunststoffverbundrohre 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 bis 110 mm und einer Rohrwanddicke von 5,4 mm bis 18,4 mm und
- Rohre aus Polyvinylidenfluorid (PVDF) mit einem Rohraußendurchmesser von 40 mm bis 90 mm und einer Rohrwanddicke von 2,4 mm bis 4,3 mm

hindurchgeführt werden (s. Abschnitt 3.4.1).

1.2.6.2 Durch die Kabelabschottung dürfen Rohre aus

- Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,2 mm bis 14,2 mm sowie
- Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 108 mm und Rohrwanddicken von 1,0 mm bis 3,0 mm

hindurchgeführt werden (s. Abschnitt 3.4.2).

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

1.2.6.4 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.

1.2.7 Für die Verwendung der Kabelabschottung 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 anderer Bauarten als nach Abschnitt 3.1.2 - oder für Rohre aus anderen Werkstoffen oder anderer Rohraußendurchmesser bzw. Rohrwanddicken als nach den Abschnitten 1.2.4 und 1.2.6 ist

³ Technische Bestimmungen für die Ausführung von Rohrleitungsanlagen und die Zulässigkeit von Rohrdurchführungen bleiben unberührt.



die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

- 1.2.8 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen als nach den Abschnitten 1.2.4 bis 1.2.6.2 dürfen nicht durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden.
- 1.2.9 Eine Nachbelegung der Kabelabschottung mit Kabeln und/oder Rohren darf erfolgen (s. Abschnitt 5.2).
- 1.2.10 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 Mineralfaserplatten

Die in Bauteilebene anzuordnenden Mineralfaserplatten müssen 60 mm dick und nicht-brennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ sein. Ihre Nennrohdichte muss 150 kg/m³ betragen; ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C liegen.

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

Tabelle 1

Mineralfaserplatte	Norm
"ROCKWOOL Dachdämmplatte HARDROCK II" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	DIN EN 13162
"ROCKWOOL RPI-15" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	DIN EN 13162
"Brandschutzplatte RPB 15" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	DIN EN 13162
"PAROC-Fireslab 150" der Fa. Paroc GmbH, 28844 Weyhe	DIN EN 13162

2.1.2 Mineralwolle

Die zur Ausfüllung von Hohlräumen zwischen den Mineralfaserplattenschalen in Deckenabschottungen zu verwendende Mineralwolle muss nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ sein. Ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C liegen.

2.1.3 Brandschutzbeschichtung

Zum Beschichten der Kabel, der Kabeltragekonstruktionen sowie der Halterungen und der Schottoberflächen ist der dämmschichtbildende Baustoff "Hensotherm 2 KS E" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Nr. Z-19.11-1068 zu verwenden.

2.1.4 Brandschutzspachtel

Zum Verschließen von Fugen und Zwickeln und zum Abdichten muss der dämmschichtbildende Baustoff "HENSOTHERM Spachtel" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1503 verwendet werden.

2.1.5 Rohrmanschetten

An den Rohren nach Abschnitt 1.2.6.1 müssen Rohrmanschetten angeordnet werden. Es dürfen wahlweise die in der Tabelle 2 aufgeführten Rohrmanschetten verwendet werden.

⁴ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen



Tabelle 2

Rohrmanschetten	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
"PROMASTOP Brandschutzmanschette"	Z-19.17-307
"Typ AWM II"	Z-19.17-1194
"FRIASEAL Typ V" und "FRIASEAL Typ VS"	Z-19.17-1274

2.1.6 Streckenisolierungen

An den Rohren nach Abschnitt 1.2.6.2 müssen Mineralfasermatten oder Mineralfaserschalen angeordnet werden. Sie müssen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A1)⁴ sein, ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C liegen. Die Dicke muss in Abhängigkeit vom Anwendungsbereich des Rohres den Angaben der Anlagen 13 und 14 entsprechen. Es dürfen wahlweise die in der Tabelle 3 aufgeführten Bauprodukte gemäß den Angaben dieser Anlagen verwendet werden.

Tabelle 3

Mineralfasermatte bzw. Mineralfaserschale	Rohdichte ⁵ [kg/m ³]	Verwendbarkeitsnachweis ⁶
"ROCKWOOL-Lapinus Rohrschalen Typ 880"	95-150	P-MPA-E-02-602
"ROCKWOOL Lapinus Rohrschale 800"	90-115	Z-23.14-1114
"ROCKWOOL Heizungsrohrschale 835"	90-125	Z-23.14-1067
"Rockwool-Steinwolleplatte KLIMAROCK"	40-50	Z-23.14-1115
"RTD-2"	85	P-MPA-E 99-518
"RBM"	100	P-MPA-E 99-519

2.2 Kennzeichnung

2.2.1 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.6

Die Bauprodukte müssen entsprechend den Bestimmungen der jeweils erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, des jeweils erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses oder der jeweils gültigen Norm gekennzeichnet sein.

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 "HENSOTHERM Kombi-Schottsystem S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach Zul. Nr.: Z-19.15-1225
- Name des Herstellers der Kabelabschottung
- Herstellungsjahr:

Das Schild ist jeweils neben der Kabelabschottung am Bauteil 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:

⁵ Nennwert

⁶ Der Verwendbarkeitsnachweis ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.



- Art und Mindestdicken der Bauteile, in die die Kabelabschottung eingebaut werden darf, - bei feuerwiderstandsfähigen Montagewänden auch deren Aufbau und die Beplankung - ,
- Grundsätze für den Einbau der Kabelabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe (z. B. Mineralfaserplatten, Brandschutzbeschichtungen),
- Hinweise auf zulässige Rohrmanschetten und Aufstellung der Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen (Angabe zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke), die durch die jeweils verwendeten Rohrmanschetten hindurchgeführt werden dürfen,
- Hinweise auf zulässige Streckenisolierungen und Aufstellung der Rohre aus Metall (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke) sowie Angaben zu Isolierdicken und Längen sowie ggf. erforderlichen Beschichtungen (Brandschutzbeschichtung, Trockenschichtdicke), bezogen auf die Rohrabmessungen,
- Anweisungen zum Einbau der Kabelabschottung,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).

3 Bestimmungen für den Entwurf

3.1 Bauteile

3.1.1 Die Kabelabschottung darf in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1⁷, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁸ oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166⁹,
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2 oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁸ oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223¹⁰ und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung eingebaut werden.

3.1.2 Die leichten Trennwände müssen eine beidseitige Beplankung aus je 2 mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180¹¹ haben. Der Aufbau dieser Wände muss im Übrigen den Bestimmungen von DIN 4102-4¹² für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gipskarton-Feuerschutzplatten entsprechen (s. Abschnitt 4.1).

Wahlweise darf die Kabelabschottung auch in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und ein- bzw. zweilagiger beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten eingebaut werden, wenn die Konstruktionsart den Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4¹² entspricht, die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauauf-

7	DIN 1053-1:	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
8	DIN 1045:	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
9	DIN 4166:	Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)
10	DIN 4223:	Bewehrte Dach- und Deckenplatten aus dampfgehärtetem Gas- und Schaumbeton; Richtlinien für Bemessung, Herstellung, Verwendung und Prüfung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
11	DIN 18180:	Gipsplatten; Arten und Anforderungen (in der jeweils geltenden Ausgabe)
12	DIN 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

sichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist und wenn in der Schottöffnung eine umlaufende Laibung entsprechend dem Aufbau der jeweiligen Wandbeplankung angeordnet wird.

- 3.1.3 Die Wände und Decken müssen den Bestimmungen des Abschnitts 1.2.1 entsprechen.
- 3.1.4 Die Abmessungen und die Mindestdicken der Kabelabschottung müssen den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.2 bzw. 1.2.3 entsprechen.
- 3.1.5 Der Abstand zwischen Bauteilöffnungen für Kabelabschottungen muss mindestens 20 cm betragen. Er darf zwischen zwei benachbarten Kabelabschottungen bis auf 10 cm reduziert werden, sofern diese nicht größer als 20 cm x 20 cm sind.

3.2 Belegung der Kabelabschottung

Der gesamte zulässige Querschnitt der Kabel und Rohre nach den Abschnitten 1.2.4 bis 1.2.6.2 (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 sind so anzuordnen, dass ein mindestens 5 cm hoher bzw. 5 cm breiter Arbeitsraum zwischen den einzelnen Kabellagen sowie zwischen der Öffnungslaibung und den oberen und unteren Kabellagen verbleibt (s. Anlagen 1 bis 4).

Die Kabeltragekonstruktionen bzw. Kabel dürfen seitlich an der Öffnungslaibung anliegen.

- 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 Rohrwerkstoffe, Rohrdurchmesser, Rohrwanddicken

- 3.4.1 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen

- 3.4.1.1 Durch die Kabelabschottungen dürfen Rohre gemäß Abschnitt 1.2.6.1 hindurchgeführt werden, wobei die in Tabelle 4 aufgeführten Anwendungsbereiche für die Rohre, bezogen auf die jeweils verwendeten Rohrmanschetten, gelten:

Tabelle 4

Rohrmanschetten	nach Zul.-Nr.	Anwendungsbereich Rohre nach den Anlagen
"PROMASTOP Brandschutzmanschette"	Z-19.17-307	Anlage 5
"Typ AWM II"	Z-19.17-1194	Anlagen 6 bis 8
"FRIASEAL Typ V" und "FRIASEAL Typ VS"	Z-19.17-1274	Anlagen 9

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



- 3.4.1.3 Die Verwendung der Rohrmanschetten nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-19.17-1274 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 nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1194 verwendete Baustoff speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien ausgesetzt werden darf, ist nicht geführt.

- 3.4.1.4 Eine Verwendung der Rohrabschottung in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, in denen eine Permeation des Mediums auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.
- 3.4.1.5 Bei Verwendung von Rohrmanschetten sind gegebenenfalls die Bestimmungen der Abschnitte 1.2.6.3 bzw. 1.2.6.4 zu berücksichtigen.
- 3.4.1.6 Der Abstand zwischen benachbarten Rohrabschottungen an Kunststoffrohren (gemessen zwischen den Rohrmanschetten) muss mindestens 5 cm betragen.
- 3.4.1.7 Bei Verwendung der Rohrmanschetten nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-19.17-307 und 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.

3.4.2 Nichtbrennbare Rohre

- 3.4.2.1 Durch die Kabelabschottungen dürfen Rohre gemäß Abschnitt 1.2.6.2 hindurchgeführt werden. Die Rohre dürfen – bezogen auf den kleinsten zulässigen Abstand untereinander – so angeordnet werden, dass sich die Streckenisolierungen berühren.
- 3.4.2.2 Die Verhinderung von Zerstörungen an den angrenzenden, raumabschließenden Bauteilen sowie an den Rohrleitungen selbst, hervorgerufen durch temperaturbedingte Zwängungskräfte im Brandfall, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen. Bei der Konzeption der Rohrleitung ist dies zu berücksichtigen. Im Bereich der nichtisolierten Rohre 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 Rohrabschottungen und die raumabschließenden Bauteile im Brandfall mindestens 90 Minuten funktionsfähig bleiben (vgl. DIN 4104-4¹², Abschnitt 8.5.7.5).

3.5 Arbeitsräume zwischen den Belegungskomponenten

Der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und den Rohren nach Abschnitt 1.2.6.1 (gemessen von der Außenseite der Rohre) muss mindestens 5 cm und der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und den Rohren nach Abschnitt 1.2.6.2 sowie zwischen den Rohren nach Abschnitt 1.2.6.1 und den Rohren nach Abschnitt 1.2.6.2 (gemessen von der Außenseite der Rohre) muss mindestens 10 cm betragen.

3.6 Sicherungsmaßnahmen

- 3.6.1 Bei Kabelabschottungen mit einer Höhe > 200 cm bzw. einer Breite > 70 cm in Wänden müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabel bzw. Kabeltragekonstruktionen in Abständen ≤ 10 cm beidseitig der Abschottung befinden (s. Anlage 2). Bei kleineren Abschottungen ist ein Abstand ≤ 50 cm ausreichend.
- 3.6.2 Bei Einbau der Abschottung in Wände sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre nach Abschnitt 1.2.6.1 in einem Abstand ≤ 50 cm und der Rohre nach Abschnitt 1.2.6.2 in einem Abstand ≤ 60 cm beidseitig der Abschottung anzuordnen.
- 3.6.3 Die Halterungen müssen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ sein.



- 3.6.4 Die Deckenabschottungen sind gegen Belastungen, insbesondere auch gegen das Betreten, durch geeignete Maßnahmen zu sichern (z. B. durch Umwehrung oder durch Abdeckung mittels Gitterrost).
- 3.6.5 Bei Verwendung der Rohrmanschetten für die Rohrabschottung "PROMASTOP-Brand-schutzmanschette" in Deckenabschottungen sind zusätzlich L-Befestigungsschienen anzuordnen (s. Abschnitt 4.6.4).

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Leichte Trennwände

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 30 cm x 30 cm ist und umlaufend eine Schottlaibung - oberflächenbündig mit der Wandbeplankung - aus mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ Bauplatten ausgebildet wird.

4.2 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 1.2.6.2 sowie der Abschnitte 3.2 bis 3.5 entspricht.

4.3 Unterweisung des Verarbeiters

- 4.3.1 Die Verarbeitung der dämmschichtbildenden Baustoffe nach den Abschnitten 2.1.3 und 2.1.4 muss entsprechend den schriftlichen Angaben des Herstellers zu den Besonderheiten der Baustoffe, insbesondere ihre Verwendung betreffend, erfolgen.
- 4.3.2 Kabelabschottungen mit gleichzeitiger Belegung von Kabeln und Rohren nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (sog. Kombiabschottungen) 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.

4.4 Verarbeitung der Bauprodukte

- 4.4.1 Zu Beginn der Schottherstellung sind die Laibungen der Bauteilöffnungen zu reinigen. Die Kabel und die Kabeltragekonstruktionen müssen zu beiden Seiten der Kabelabschottung mit der Brandschutzbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 beschichtet werden. Die Schichtdicke muss mindestens 1 mm (Trockenschichtdicke) betragen. Die Kabel und die Kabeltragekonstruktionen müssen vor dem Aufbringen der Beschichtung gereinigt (und ggf. auch entfettet) werden. Ein vorhandener Korrosionsschutz der Stahlteile (z. B. der Kabeltragekonstruktionen) muss mit der Beschichtung verträglich sein.
- 4.4.2 Innerhalb der Kabelabschottung ist der Bereich zwischen den Kabeln und den Kabeltragekonstruktionen und ggf. den Rohren mit der Spachtelmasse nach Abschnitt 2.1.4 vollständig auszufüllen. Insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln müssen mit dieser Spachtelmasse vollständig ausgefüllt werden, so dass alle durch die Kabelabschottung hindurchgeführten Teile - dicht umhüllt - in einem Bett aus dieser Spachtelmasse liegen.



- 4.4.3 Die verbleibenden Öffnungen zwischen den Bauteillaubungen, den mit den Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen und ggf. den Rohren sind auf jeder Seite der Kabelabschottung mit Pass-Stücken aus Mineralfaserplatten nach Abschnitt 2.1.1 so zu verschließen, dass sie jeweils bündig mit den Bauteiloberflächen abschließen bzw. diese um ca. 1 cm überragen (s. Anlagen 1 bis 4).

Die Mineralfaserplatten bzw. die daraus hergestellten Pass-Stücke sind einseitig mit der Brandschutzbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 vollflächig zu beschichten. Die Pass-Stücke sind mit der beschichteten Seite nach außen strammsitzend in die Öffnungen einzupassen, nachdem auch ihre umlaufenden Seitenflächen zur Verklebung etwa 1 mm dick mit der Brandschutzbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 eingestrichen wurden. Größere Lücken zwischen diesen Pass-Stücken sind mit Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.2 fest auszustopfen.

- 4.4.4 Bei Deckenabschottungen ist der Hohlraum zwischen den Mineralfaserplatten vollständig mit Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.2 fest auszustopfen. Wahlweise darf dieser Hohlraum mit nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ Mineralfaserplatten, deren Schmelzpunkt über 1000 °C liegen muss, vollständig ausgefüllt werden (s. Anlage 4).

Auf die Verfüllung des Hohlraums darf verzichtet werden, wenn durch die Deckenabschottung nur Kabel und Kabeltragekonstruktionen hindurchgeführt werden.

- 4.4.5 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 17 mm sind und der Gesamtdurchmesser des Kabelbündels nicht mehr als 10 cm beträgt.

- 4.4.6 Nach dem Schließen der Kabelabschottung mit Mineralfaserplatten sind alle Zwickel, Spalten und Fugen auf beiden Schottseiten von außen mit der Spachtelmasse gemäß Abschnitt 2.1.4 flächeneben zu verspachteln. Die Verspachtelung ist so aufzubringen, dass ein dichter Wand- bzw. Deckenanschluss besteht. Alle Zwischenräume, insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln, müssen dicht verschlossen werden.

Abschließend sind beide Schottoberflächen sowie die Kabel und die Kabeltragekonstruktionen zu beiden Seiten der Kabelabschottung auf einer Länge von jeweils mindestens 10 cm (gemessen ab Schottoberfläche) mit der Brandschutzbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 so zu beschichten, dass die Dicke der Beschichtung (Trockenschichtdicke) auf der Schottoberfläche sowie den Kabeln und Kabeltragekonstruktionen mindestens 1 mm beträgt. (s. Anlagen 2 und 4).

4.5 Kabeltragekonstruktionen

Bei Verwendung von Kabeltragekonstruktionen aus Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind die Holme anzubohren und mit dem Brandschutzspachtel nach Abschnitt 2.1.4 im Bereich der Kabelabschottung vollständig auszufüllen.

4.6 Rohrabschottungen an Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen

- 4.6.1 Die Anordnung der Rohrmanschetten muss entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen erfolgen. Bei Verwendung von Rohrmanschetten

- nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-19.17-1194 und Nr. Z-19.17-1274 muss bei Deckenabschottungen an der Deckenunterseite und bei Wandabschottungen auf jeder Wandseite je eine Rohrmanschette angeordnet werden,
- nach Zulassung Nr. Z-19.17-307 müssen bei Wand- und Deckenabschottungen je zwei Rohrmanschetten angeordnet werden. Bei Deckendurchführungen von Rohren nach den Ziffern 1 bis 7 der Anlage 10 darf auf die Anordnung der Rohrmanschette auf der Deckenoberseite verzichtet werden.

Der Abstand zwischen benachbarten Rohrabschottungen an Kunststoffrohren (gemessen zwischen den Rohrmanschetten) muss mindestens 5 cm betragen. Die Flansche der Rohrmanschetten dürfen nicht über die Schottfläche hinausragen (s. Anlagen 1 und 3).



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

4.6.3 Die Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.5 müssen mit Hilfe von durchgehenden Gewindestangen M6 in der Schottfläche befestigt werden (s. Anlagen 11 und 12).

Bei Verwendung von Rohrmanschetten für Rohrabschottungen "PROMASTOP Brandschutzmanschette" sind die Gewindestangen an einem Manschettenrand durch eine L-Befestigungsschiene 35 mm x 35 mm x 2 mm zu führen.

4.7 Streckenisolierungen an nichtbrennbaren Rohren

Die Streckenisolierung an Rohren nach Abschnitt 2.1.6.2 ist gemäß den Angaben auf den Anlagen 13 und 14 auszuführen.

Bei Verwendung von Streckenisolierungen vom Typ "Klimarock" müssen die zum Schottweisenden Stirnseiten der Streckenisolierungen und die Mineralfaserplatten nach Abschnitt 2.1.1 mit Hilfe des Brandschutzspachtels gemäß Abschnitt 2.1.4 verklebt und abgedichtet werden.

Die Rohre dürfen so angeordnet werden, dass sich die Streckenisolierungen berühren und an der Schottlaibung anliegen (s. Anlagen 1 und 3).

Die Streckenisolierung muss mit Hilfe von Stahlbändern oder Stahldraht gemäß den Angaben der Anlagen 13 und 14 am Rohr befestigt werden.

Bei Rohrdurchführungen durch Decken sind zusätzliche Maßnahmen, die ein Abrutschen der Streckenisolierung verhindern, anzuordnen. Die Enden der deckenunterseitig angeordneten Streckenisolierungen sind – z. B. mit Hilfe von zusätzlichen Rohrschellen - am Rohr zu befestigen (s. Anlage 14).

4.8 Sicherungsmaßnahmen

Bei Kabelabschottungen in Wänden und Decken sind gegebenenfalls Sicherungsmaßnahmen gemäß Abschnitt 3.6 auszuführen.

4.9 Einbauanleitung

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

4.10 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 15). Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

5 Bestimmungen für Nutzung und Nachinstallationsmaßnahmen

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 und der Brandschutzspachtel stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten und nach evtl. vorgenommener Belegungsänderung der bestimmungsgemäße Zustand der Kabelabschottung wieder hergestellt wird.

5.2 Bestimmungen für Nachinstallationsmaßnahmen und Nachbelegung

5.2.1 Herstellung der Nachinstallationsöffnungen

Für Nachbelegungen dürfen Öffnungen hergestellt werden, sofern die Belegung der Kabelabschottung dies gestattet (s. Abschnitt 4.2).



5.2.2 Nachbelegung der Abschottung mit Kabeln

5.2.2.1 Bei Belegungsänderungen müssen neu hinzugekommene Kabel ebenfalls mit der Brandschutzbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 versehen sowie verbleibende Öffnungen abschließend in der gesamten Schotttdicke gemäß Abschnitt 4.4 verschlossen werden.

5.2.2.2 Bei Neuinstallation von Kabeltragekonstruktionen sind die Bestimmungen von Abschnitt 4.5 zu beachten.

5.2.3 Nachbelegung der Abschottung mit Rohren

5.2.3.1 Nachbelegung mit Rohren gemäß Abschnitt 1.2.6.1

Bei Belegungsänderungen müssen die Fugen zwischen dem neu hinzugekommenen, brennbaren Rohr und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.4 geschlossen und Rohrmanchetten entsprechend Abschnitt 4.6 angeordnet werden.

5.2.3.2 Nachbelegung mit Rohren gemäß Abschnitt 1.2.6.2

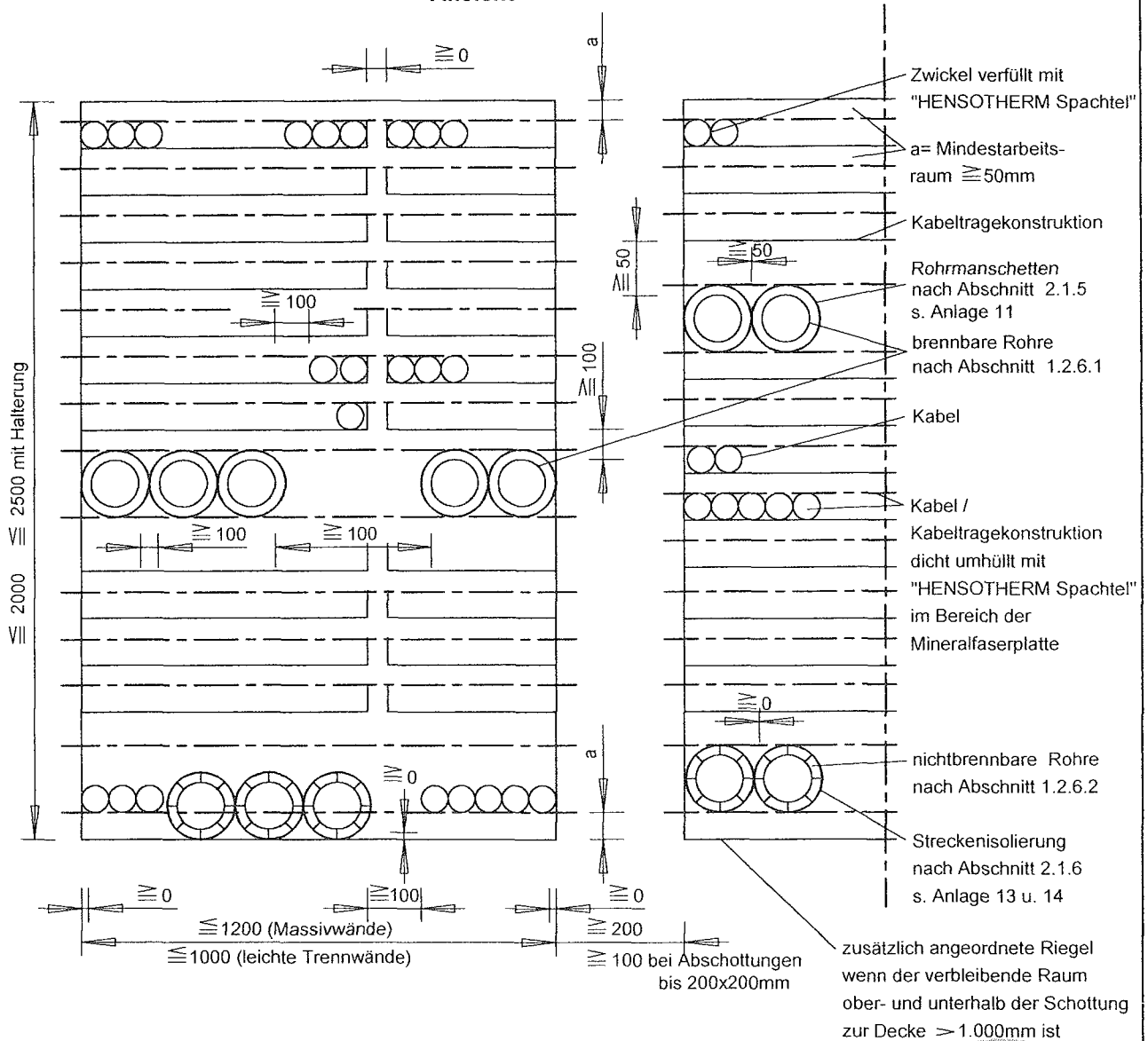
Bei Belegungsänderungen müssen die Fugen zwischen dem neu hinzugekommenen, nichtbrennbaren Rohr und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.4 geschlossen und an dem Rohr Maßnahmen entsprechend Abschnitt 4.7 angeordnet werden.

Bolze

Beglaubigt



Ansicht



a=Mindestarbeitsraum $\geq 50\text{mm}$

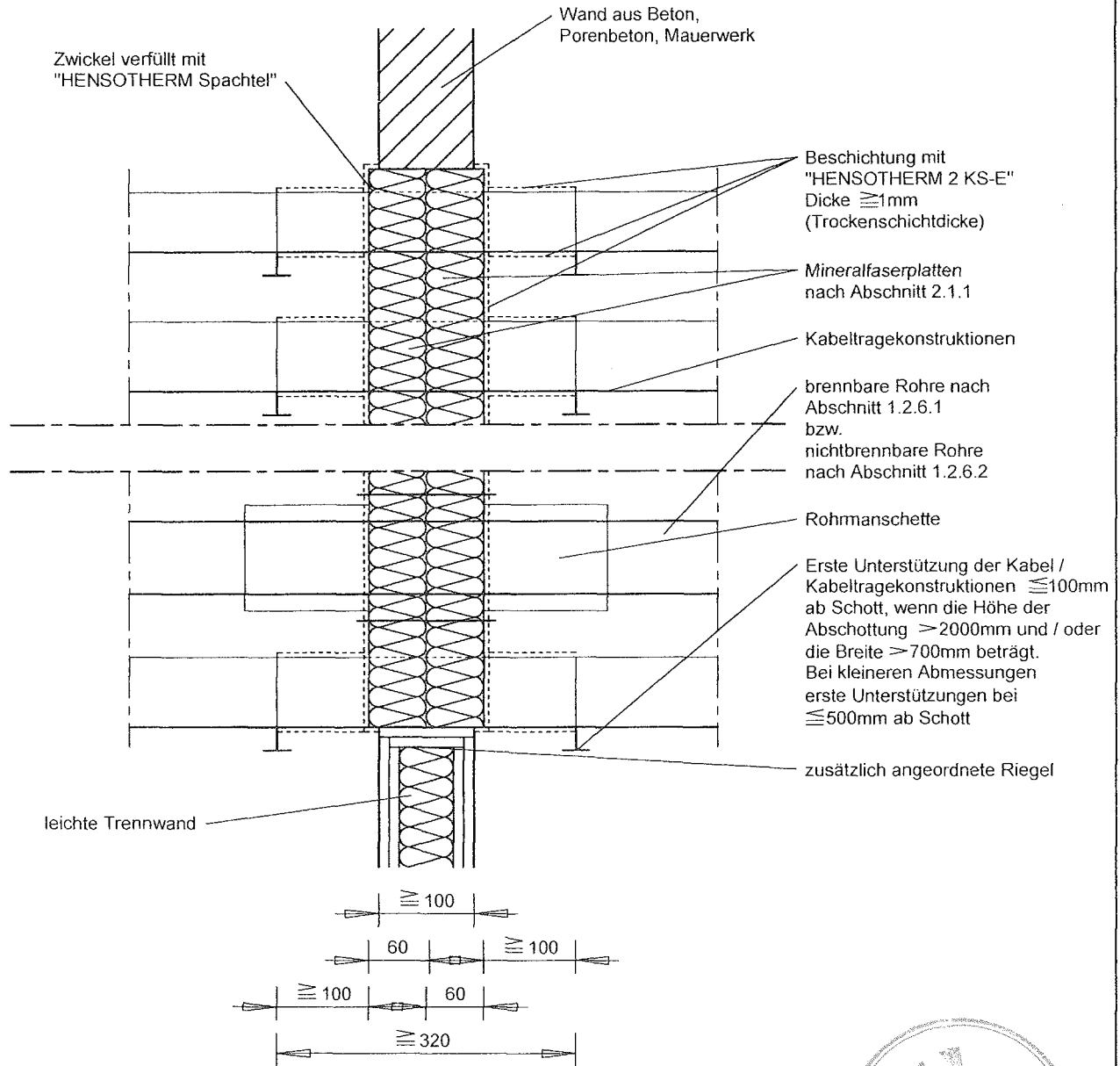


Maße in mm

Kabelabschottung "HENSOTHERM Kombi-Schottsystem S90"
 der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
 -Einbau in Wände / Ansicht-

Anlage 1
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.15-1225
 vom 29.04.2008

Schnitt




 Arbeitsräume zwischen den Belegungskomponenten siehe Anlage 1

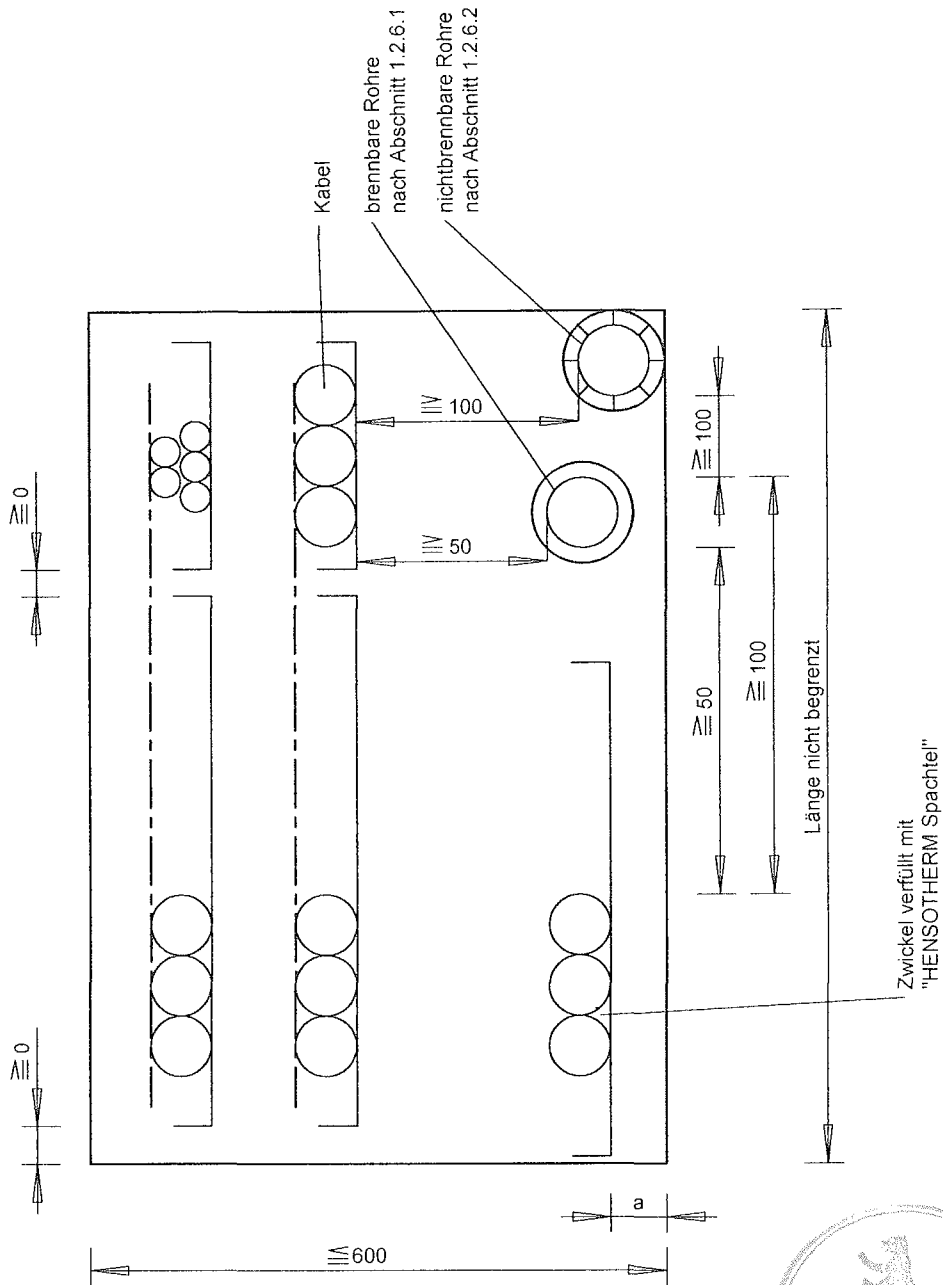


Maße in mm

Kabelabschottung "HENSOTHERM Kombi-Schottsystem S90"
 der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
 -Einbau in Wände / Schnitt-

Anlage 2
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.15-1225
 vom 29.04.2008

Draufsicht



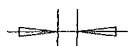
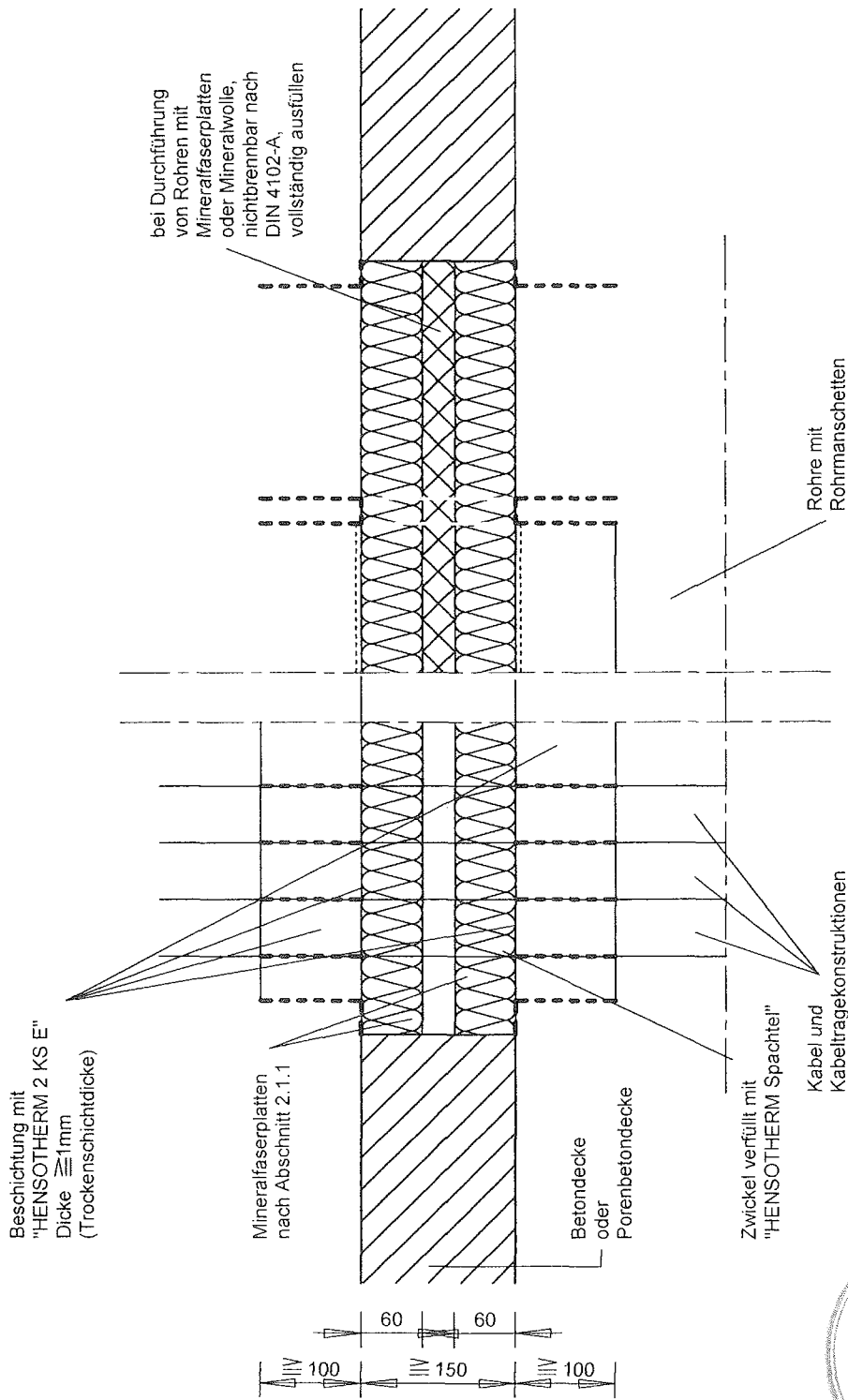
a=Mindestarbeitsraum \cong 50mm

Maße in mm

Kabelabschottung "HENSOTHERM Kombi-Schottsystem S90"
der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
-Einbau in Decken / Draufsicht-

Anlage 3
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1225
vom 29.04.2008

Schnitt



Arbeitsräume zwischen den Belegungskomponenten siehe Anlage 3

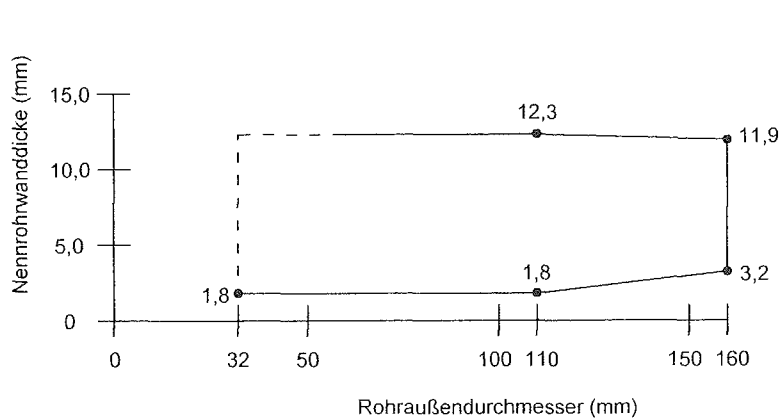


Maße in mm

Kabelabschottung "HENSOTHERM Kombi-Schottsystem S90" der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9 -Einbau in Decken / Schnitt-

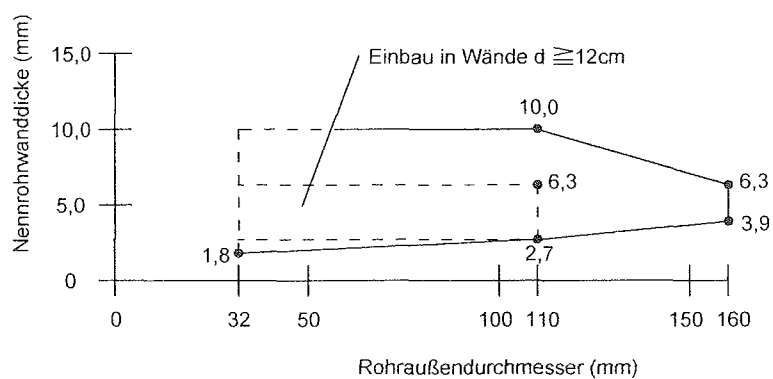
Anlage 4 zur Zulassung Nr. Z-19.15-1225 vom 29.04.2008

Rohre gemäß den Fußnoten 1 bis 7 (s. Anlage 10)
für Einbau in Wände und Decken



Einbau in Wände $d \geq 12\text{cm}$
Einbau in Decken $d \geq 15\text{cm}$

Rohre gemäß den Fußnoten 8 bis 22 (s. Anlage 10)
für Einbau in Wände und Decken



Einbau in Wände und Decken $d \geq 15\text{cm}$

Einbau in Wände $d \geq 12\text{cm}$
für
 d_A : 32mm bis 110mm
 s : 2,7mm bis 6,3mm

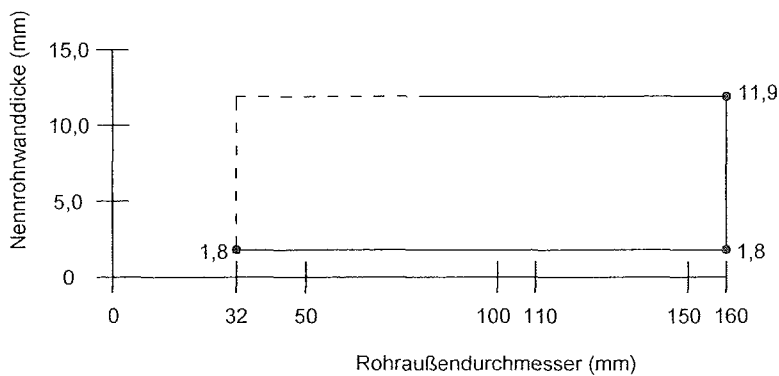


Nenndicken nach den Normen

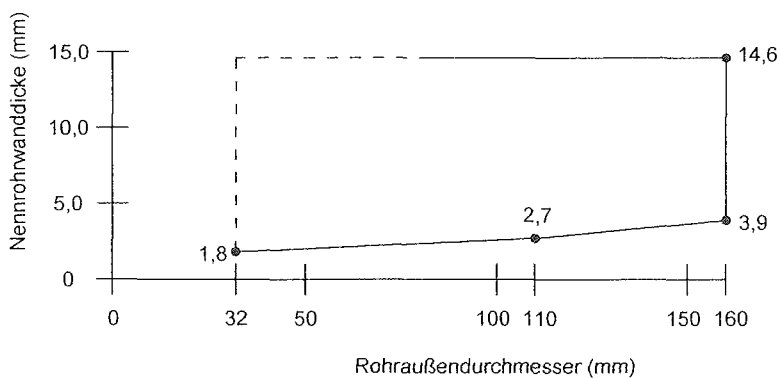
Kabelabschottung "HENSOTHERM Kombi-Schottsystem S90"
der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
Rohrmanschetten nach Zul.-Nr. Z-19.17-307
-Anwendungsbereich Rohre-

Anlage 5
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1225
vom 29.04.2008

Rohre gemäß den Fußnoten 1 bis 7 (s. Anlage 10)
für Einbau in Wände



Rohre gemäß den Fußnoten 8 bis 22 (s. Anlage 10)
für Einbau in Wände

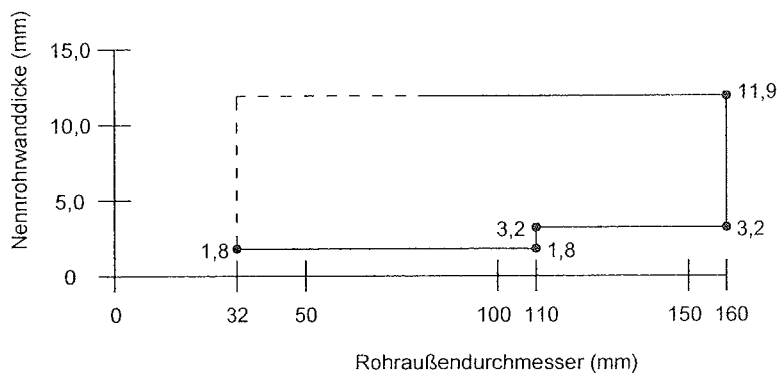


Nenndicken nach den Normen

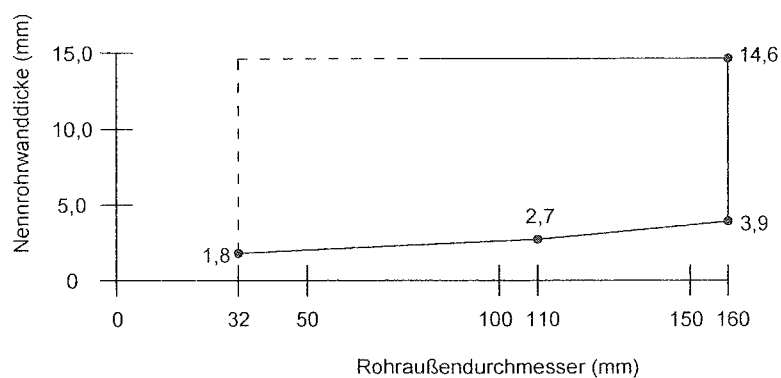
Kabelabschottung "HENSOTHERM Kombi-Schottsystem S90"
der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
Rohrmanschetten "Typ AWM II" nach Zul.-Nr. Z-19.17-1194
-Anwendungsbereich Rohre / Einbau in Wände-

Anlage 6
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1225
vom 29.04.2008

Rohre gemäß den Fußnoten 1 bis 7 (s. Anlage 10)
für Einbau in Decken



Rohre gemäß den Fußnoten 8 bis 22 (s. Anlage 10)
für Einbau in Decken

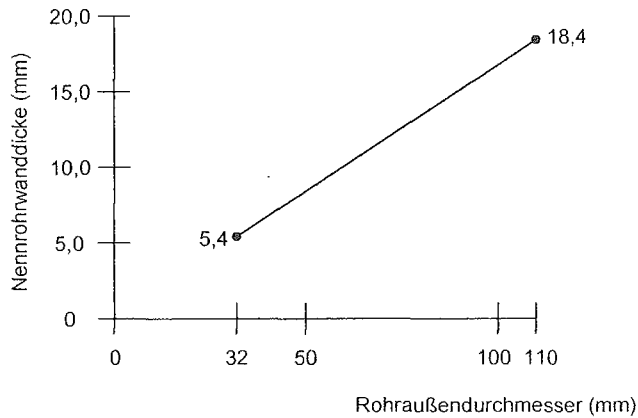


Nennstärken nach den Normen

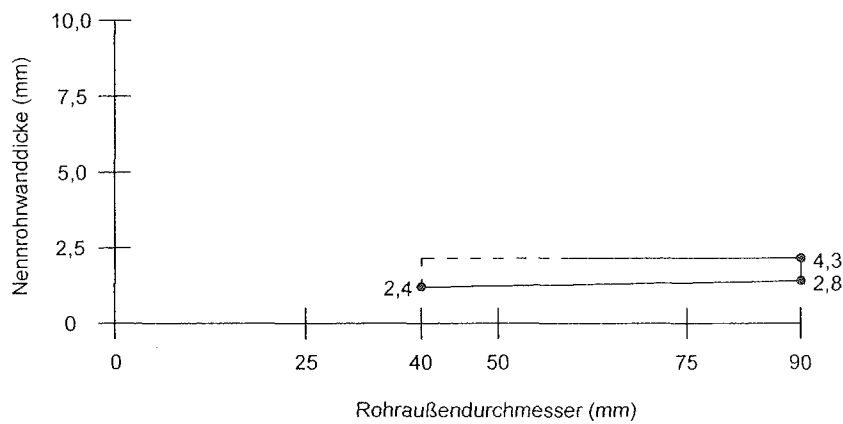
Kabelabschottung "HENSOTHERM Kombi-Schottsystem S90"
der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
Rohrmanschetten "Typ AWM II" nach Zul.-Nr. Z-19.17-1194
-Anwendungsbereich Rohre / Einbau in Decken-

Anlage 7
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1225
vom 29.04.2008

Rohre gemäß Fußnote 25 (s. Anlage 10)
für Einbau in Wände und Decken



Rohre gemäß Fußnote 23 (s. Anlage 10)
für Einbau in Wände und Decken

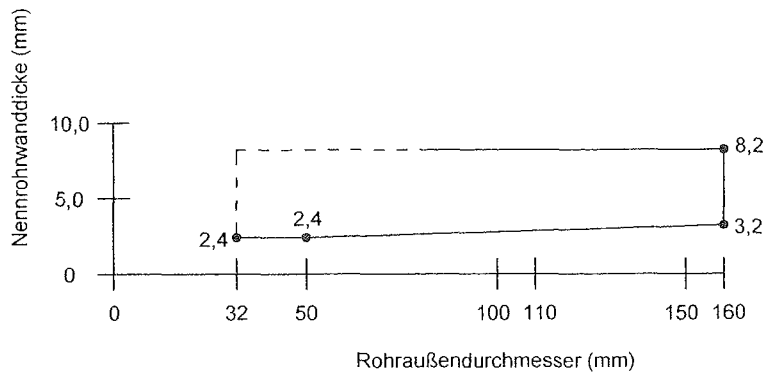


Nenndicken nach den Normen

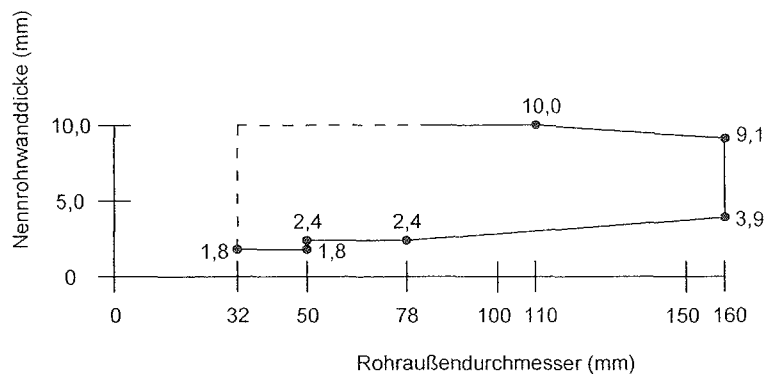
Kabelabschottung "HENSOTHERM Kombi-Schottsystem S90"
der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
Rohrmanschetten "Typ AWM II" nach Zul.-Nr. Z-19.17-1194
-Anwendungsbereich Rohre-

Anlage 8
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1225
vom 29.04.2008

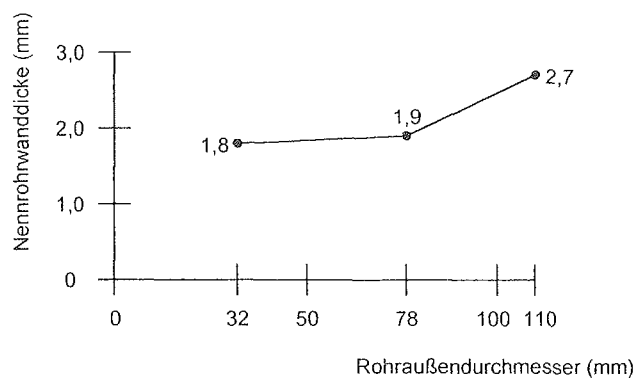
Rohre gemäß den Ziffern 1 bis 7 (s. Anlage 10)
für Einbau in Wände und Decken



Rohre gemäß den Ziffern 8 bis 22 (s. Anlage 10)
für Einbau in Wände und Decken



Rohre gemäß Fußnote 24 (s. Anlage 10)
für Einbau in Wände und Decken



Nenndicken nach den Normen

Kabelabschottung "HENSOTHERM Kombi-Schottsystem S90"
der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
Rohrmanschetten "FRIASEAL Typ V" / "FRIASEAL Typ VS"
nach Zul.-Nr. Z-19.17-1274
-Anwendungsbereich Rohre-

Anlage 9
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1225
vom 29.04.2008

- | | | |
|----|---|---|
| 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 | ISO 10 931-2: | Kunststoff-Rohrleitungssysteme für industrielle Anwendung - Polyvinylidenfluorid (PVDF); Rohre |
| 24 | 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 |
| 25 | Kunststoffverbundrohre mit Trägerrohr aus PP und einer bis zu 150 µm dicken Aluminiemeinlage, die mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird. | |

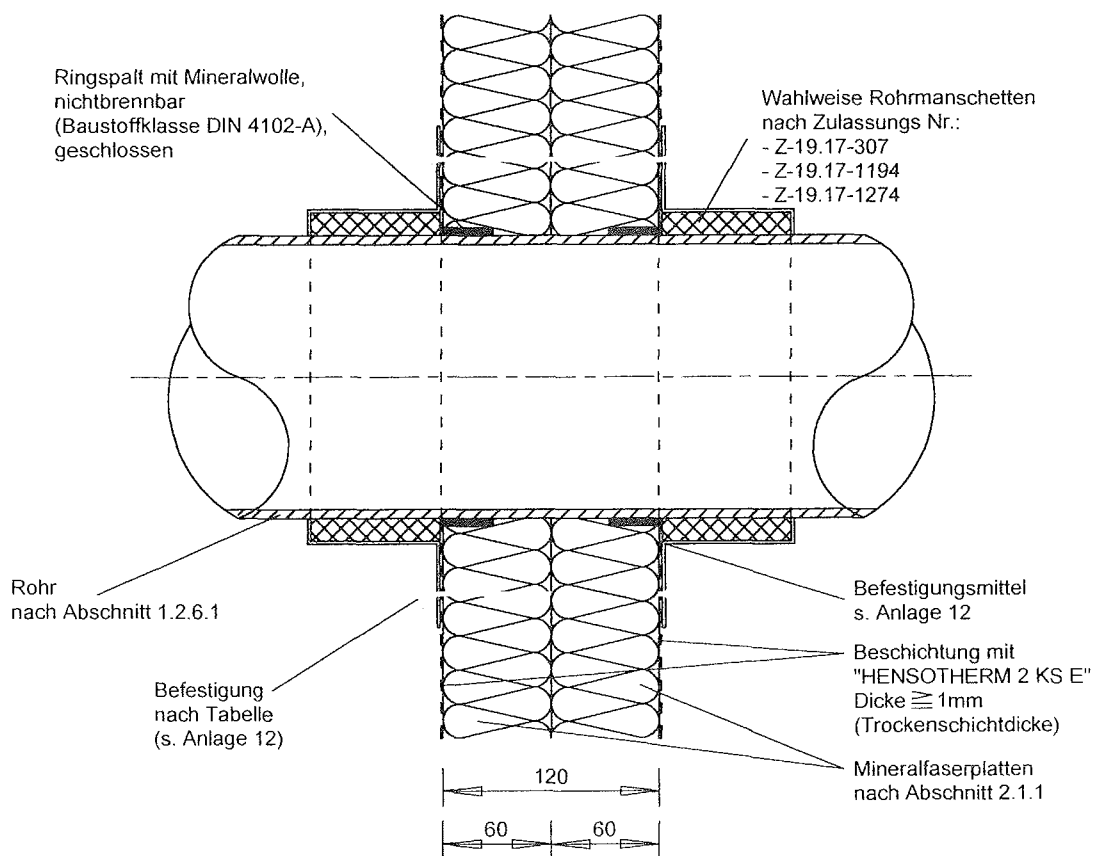
(Bezug auf die Normen und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen in der jeweils geltenden Ausgabe)



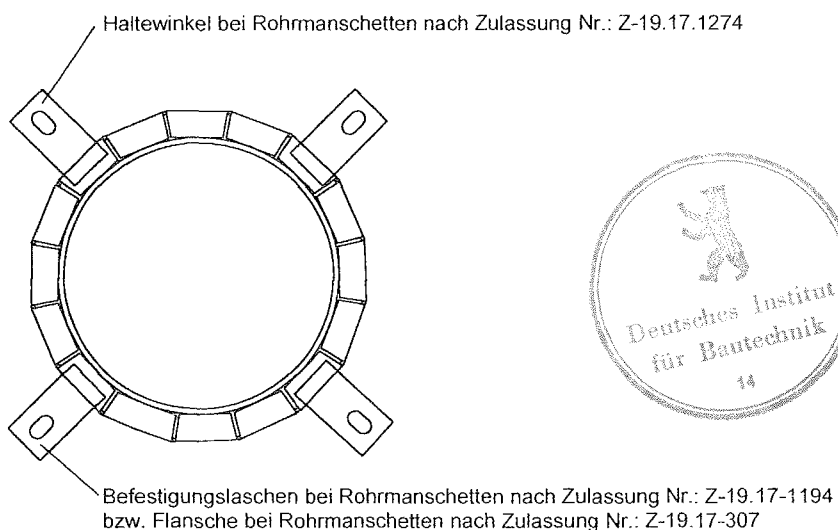
Kabelabschottung "HENSOTHERM Kombi-Schottsystem S90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
- Rohrwerkstoffe -

Anlage 10
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1225
vom 29.04.2008

Schnitt Wandabschottung



Draufsicht

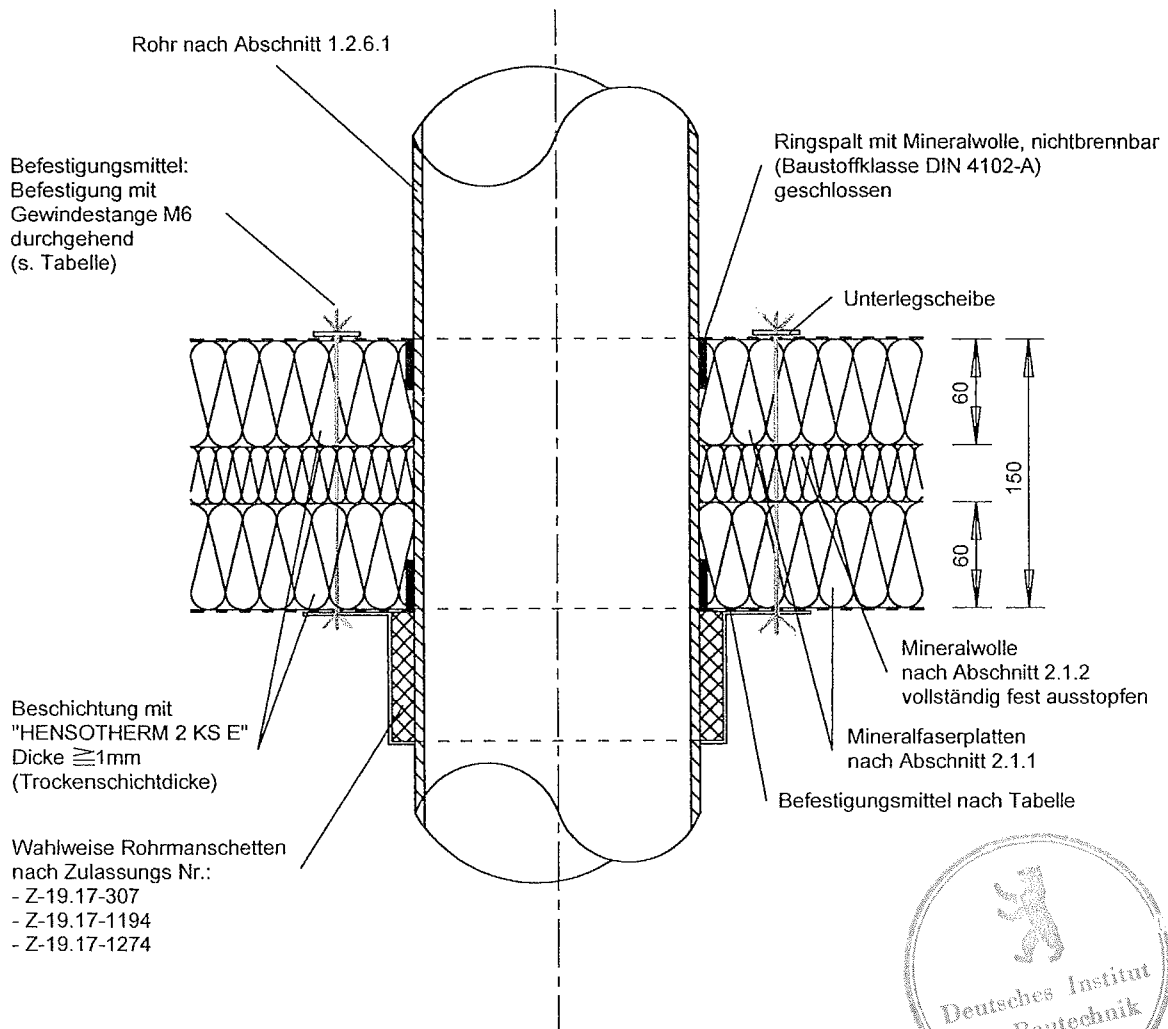


Maße in mm

Kabelabschottung "HENSOTHERM Kombi-Schottsystem S90"
 der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
 -Einbau der Rohrmanschetten an brennbaren Rohren-
 -Detail: Wandeinbau-

Anlage 11
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.15-1225
 vom 29.04.2008

Schnitt Deckenabschottung



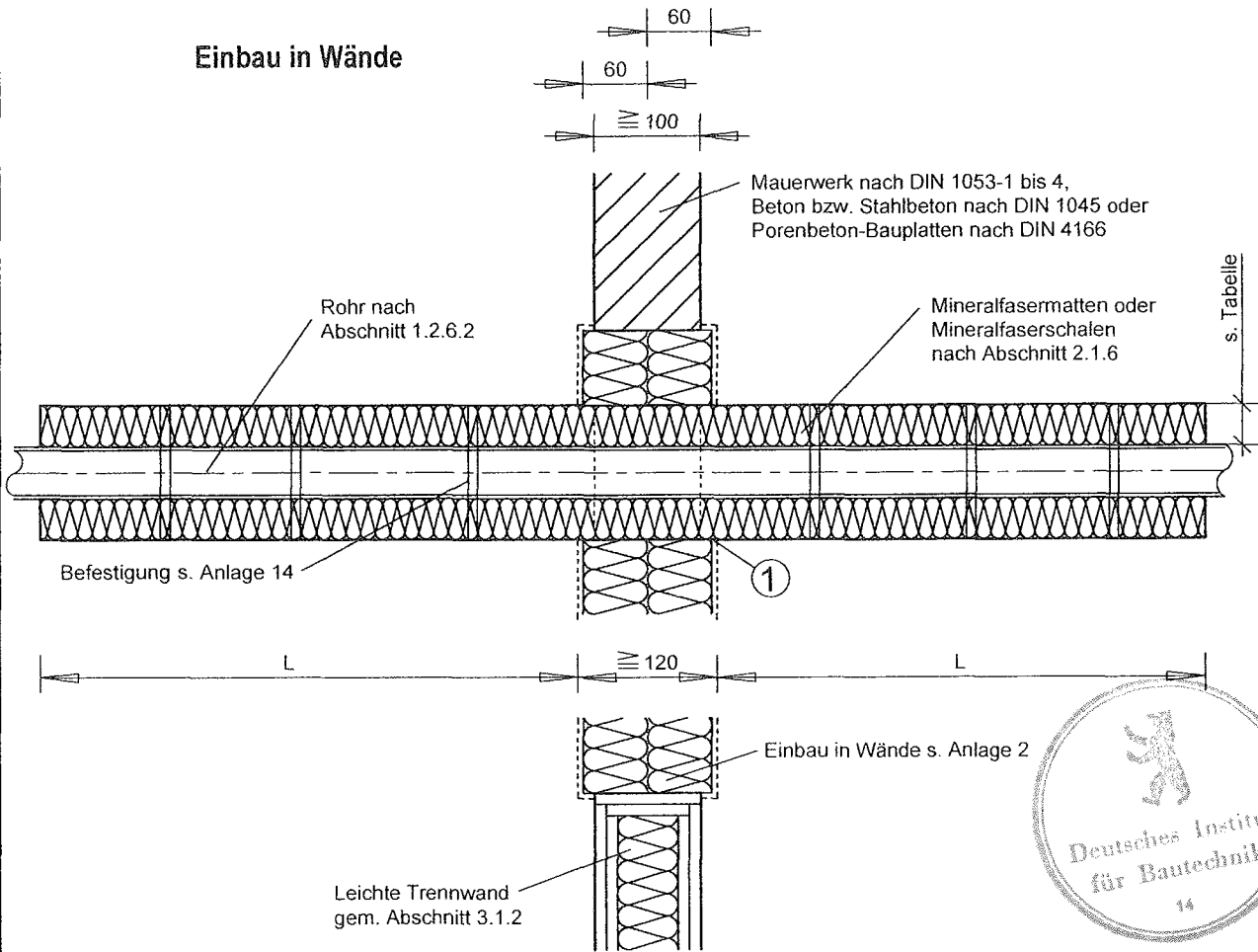
Befestigungspunkte/-mittel		
Rohrmanschetten nach	Nenn Durchmesser	Befestigungspunkte
Z-19.17-307 (Flansche)	≤ 90	4xM6
	> 90 ≤ 160	6xM6
Z-19.17-1274 (Haltewinkel)	< 110	3xM6
	≥ 110 ≤ 160	4xM6
Z-19.17-1194 (Befestigungslaschen)	< 52	2xM6
	≥ 52 ≤ 110	3xM6
	> 110 ≤ 125	4xM6
	> 125 ≤ 160	6xM6

Maße in mm

Kabelabschottung "HENSOTHERM Kombi-Schottsystem S90"
 der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
 -Einbau der Rohrmanschetten an brennbaren Rohren-
 -Detail: Deckeneinbau-

Anlage 12
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.15-1225
 vom 29.04.2008

Einbau in Wände



Rohrwerkstoff	Außendurchmesser in mm	Wandstärke in mm	Isolierdicke d in mm	Isolierlänge L in mm	Isolierung
Kupfer	≤ 32,0	≥ 1,0 bis ≤ 2,0	≥ 40	* 500	RBM, RTD-2
	≤ 42,0	≥ 1,0 bis ≤ 2,5	≥ 20	1000	Heizungsrohrschale RS 800 / RS 835 Industrierohrschale RS 880
	> 42,0 bis ≤ 76,1	≥ 1,2 bis ≤ 2,5	≥ 30		
	> 76,1 bis ≤ 108,0	≥ 2,0 bis ≤ 3,0	≥ 30		
≤ 48,3	≥ 1,2 bis ≤ 14,2	≥ 20			
Stahl, Edelstahl	> 48,3 bis ≤ 76,1	≥ 2,0 bis ≤ 14,2	≥ 30	1000	Heizungsrohrschale RS 800 / RS 835 Industrierohrschale RS 880
	> 76,1 bis ≤ 114,3	≥ 2,0 bis ≤ 14,2	≥ 30		
	> 114,3 bis ≤ 160,0		≥ 40		
	≤ 50,0	≥ 4,0 bis ≤ 14,2	≥ 40		
Stahl, Guss, Edelstahl	≤ 48,0	≥ 3,0 bis ≤ 14,2	≥ 30	1000	Klimarock
	> 48,0 bis ≤ 110,0	≥ 3,5 bis ≤ 14,2	≥ 30		
	> 110,0 bis ≤ 160,0	≥ 4,0 bis ≤ 14,2	≥ 40		

① Die Streckenisolierung darf wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an die Schottoberfläche angrenzen.
Die Streckenisolierung darf an der Bauteillaubung anliegen.

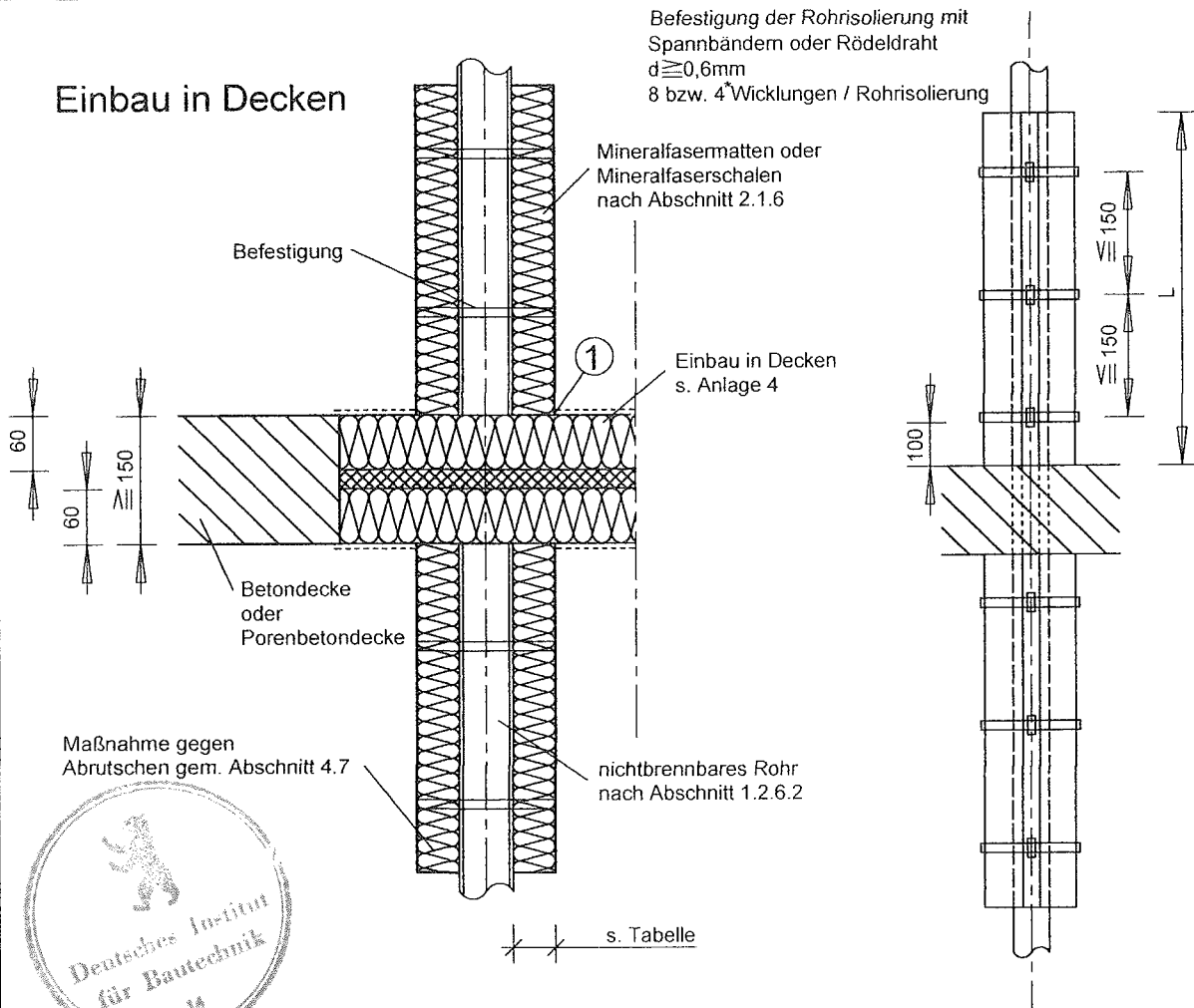
* siehe Anlage 14

Maße in mm

Kabelabschottung "HENSOTHERM Kombi-Schottsystem S90" der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9 -Einbau in Wände für Rohre nach Abschnitt 1.2.6.2-

Anlage 13 zur Zulassung Nr. Z-19.15-1225 vom 29.04.2008

Einbau in Decken



Befestigung der Rohrinsolierung mit Spannbändern oder Rödeldraht
 $d \geq 0,6\text{mm}$
 8 bzw. 4 Wicklungen / Rohrinsolierung

Mineralfasermatten oder Mineralfaserschalen nach Abschnitt 2.1.6

Einbau in Decken s. Anlage 4

Befestigung

Betondecke oder Porenbetondecke

nichtbrennbares Rohr nach Abschnitt 1.2.6.2

Maßnahme gegen Abrutschen gem. Abschnitt 4.7

s. Tabelle



Rohrwerkstoff	Außendurchmesser in mm	Wandstärke in mm	Isolierdicke d in mm	Isolierlänge L in mm	Isolierung
Kupfer	$\leq 32,0$	$\geq 1,0$ bis $\leq 2,0$	≥ 40	* 500	RBM, RTD-2
	$\leq 42,0$	$\geq 1,0$ bis $\leq 2,5$	≥ 20	1000	Heizungsrohrschale RS 800 / RS 835 Industrierohrschale RS 880
	$> 42,0$ bis $\leq 76,1$	$\geq 1,2$ bis $\leq 2,5$	≥ 30		
	$> 76,1$ bis $\leq 108,0$	$\geq 2,0$ bis $\leq 3,0$	≥ 30		
Stahl, Edelstahl	$\leq 48,3$	$\geq 1,2$ bis $\leq 14,2$	≥ 20		
	$> 48,3$ bis $\leq 76,1$	$\geq 1,2$ bis $\leq 14,2$	≥ 30		
	$> 76,1$ bis $\leq 114,3$	$\geq 2,0$ bis $\leq 14,2$	≥ 30		
	$> 114,3$ bis $\leq 160,0$	$\geq 2,0$ bis $\leq 14,2$	≥ 40		
Stahl, Guss, Edelstahl	$\leq 50,0$	$\geq 4,0$ bis $\leq 14,2$	≥ 40	* 500	RBM, RTD-2
Guss (z.B. SML)	$\leq 48,0$	$\geq 3,0$ bis $\leq 14,2$	≥ 30	1000	Klimarock
	$> 48,0$ bis $\leq 110,0$	$\geq 3,5$ bis $\leq 14,2$	≥ 30		
	$> 110,0$ bis $\leq 160,0$	$\geq 4,0$ bis $\leq 14,2$	≥ 40		

① Siehe Anlage 13

Maße in mm

Kabelabschottung "HENSOTHERM Kombi-Schottsystem S90" der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9 -Einbau in Decken für Rohre nach Abschnitt 1.2.6.2-

Anlage 14 zur Zulassung Nr. Z-19.15-1225 vom 29.04.2008

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 (z.B. Schottmassen, Mineralfaserplatten, Rahmen; Rohrmanschette bzw. Einbausatz, Brandschutzeinlage) 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 "HENSOTHERM Kombi-Schottsystem S90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
- Übereinstimmungsbestätigung -

Anlage 15
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1225
vom 29.04.2008