

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 23. Januar 2006
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-407
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: III 36.1-1.19.15-367/05

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-19.15-1758

Antragsteller:

RÜTGERS Organics GmbH
Oppauer Straße 43
68305 Mannheim

Zulassungsgegenstand:

Kabelabschottung "pyroplast-S 100"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Geltungsdauer bis:

31. Januar 2011

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



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Verreiber 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.
- 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, "pyroplast-S 100" genannt, als Bauteil 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 aus einem Verschluss der Bauteilöffnung unter Verwendung von Mineralfaserplatten, einer Beschichtung der Mineralfaserplatten, der Kabel und der Kabeltragekonstruktionen mit einer Brandschutzbeschichtung, aus einem kittartigen Baustoff sowie ggf. aus Rohrabschottungen - hergestellt unter Verwendung von Rohrmanschetten oder Rohrisolierungen - bestehen.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Kabelabschottung darf in mindestens 10 cm dicke Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton und in mindestens 10 cm dicke leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten sowie in mindestens 15 cm dicke Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2² eingebaut werden (s. Abschnitt 3.1).

1.2.2 Die Abmessungen der Kabelabschottung (den lichten Rohbaumaßen der Bauteilöffnung entsprechend) dürfen

- in Massivwänden 120 cm (Breite) x 200 cm (Höhe) und
- in leichten Trennwänden 125 cm (Breite) x 170 cm (Höhe)

nicht überschreiten.

In Decken darf die Breite maximal 150 cm betragen; die Länge ist nicht begrenzt.

1.2.3 Die Dicke der Kabelabschottung muss mindestens 10 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, -pitschen, -leitern) dürfen durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, wenn sie aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen bestehen.

1.2.6 Durch die Kabelabschottung dürfen nachfolgend aufgeführte sog. Bündelrohre, bestehend aus PVC-ummantelten Edelstahlrohren, der Firma Robert Zapp Werkstofftechnik, 40880 Ratingen, hindurchgeführt werden:

- Bündelrohr Typ C-1 1 x 6,
- Bündelrohr Typ C-1 7 x 8 und
- Bündelrohr Typ C-1 5 x 10.



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

1.2.7 Durch die Kabelabschottung dürfen senkrecht zur Schottfläche angeordnete Rohre gemäß den Abschnitten 1.2.7.1 und 1.2.7.2 hindurchgeführt werden, die für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sind³.

Durch die Kabelabschottung dürfen auch senkrecht zur Schottfläche angeordnete Rohre gemäß Abschnitt 1.2.7.2 hindurchgeführt werden, die für Rohrleitungsanlagen für brennbare Flüssigkeiten und für brennbare Gase bestimmt sind, sofern durch geeignete Maßnahmen sichergestellt ist, dass der Medienstrom im Brandfall rechtzeitig abgeschaltet wird.

1.2.7.1 Durch die Kabelabschottung dürfen

- 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 Aluminiemeinlage, die auf ein Trägerrohr aus PP aufgebracht sowie mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird, mit einem Rohraußendurchmesser von 32 mm bis 50 mm und einer Rohrwanddicke von 5,4 mm bis 8,4 mm

hindurchgeführt werden (s. Abschnitt 3.4.1).

1.2.7.2 Durch die Kabelabschottung dürfen Rohre aus

- Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 168,3 mm und Rohrwanddicken von 1,0 mm bis 14,2 mm und
- Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und einer Rohrwanddicke von 1 mm bis 14,2 mm

hindurchgeführt werden (s. Abschnitt 3.4.2).

1.2.8 Die Funktion der Rohrabschottung an Rohren nach Abschnitt 1.2.7.1 an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o.ä. ist nur dann gewährleistet, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.

1.2.9 Die Verhinderung der Brandübertragung durch Wärmetransport 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.

1.2.10 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 1.2.6 und 1.2.7 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.

- 1.2.11 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen als nach den Abschnitten 1.2.4 bis 1.2.7 dürfen nicht durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden.
- 1.2.12 Nachbelegungen dürfen vorgenommen werden (s. Abschnitt 5.2).

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzungen

2.1.1 Mineralfaserplatten

Die in Bauteilebene anzuordnenden Mineralfaserplatten müssen mindestens 50 mm dick und nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ sein. Ihre Nennrohdichte muss 150 kg/m³ betragen; ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C liegen. Die Mineralfaserplatten müssen im Übrigen den Bestimmungen der Norm EN 13162⁵ entsprechen.

Es sind wahlweise die in der Tabelle 1 aufgeführten Mineralfaserplatten zu verwenden.

Tabelle 1

Mineralfaserplatten	Verwendbarkeitsnachweis
"Dachdämmplatte HARDROCK II" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	EN 13162
"HERALAN DDP-17 Dachdämmplatte" der Fa. Deutsche Heraklith GmbH, 84359 Simbach am Inn	EN 13162
"ISOVER Brandschutzplatte Protect BSP-150" der Fa. SAINT-GOBAIN ISOVER G+H AG, 67059 Ludwigshafen	EN 13162

2.1.2 Mineralwolle

Die Mineralwolle zum Ausstopfen größerer Lücken zwischen den Mineralfaserplatten muss nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ sein. Ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C liegen (s. Abschnitt 4.4).

2.1.3 Brandschutzbeschichtungen

Zum Beschichten der Kabel, der Kabeltragekonstruktionen, der Mineralfaserplatten und der Streckenisolierungen sind die dämmschichtbildenden Brandschutzbeschichtungen "pyroplast-S 100 D" oder "pyroplast-S 100 DV" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1742 zu verwenden (s. Abschnitt 4.4)

2.1.4 Brandschutzspachtel

Zum Verschließen von Fugen und Zwickeln muss der Brandschutzspachtel "pyroplast-S 100 SM" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1741 verwendet werden (s. Abschnitt 4.4).

2.1.5 Rohrmanschetten

An den Rohren nach Abschnitt 1.2.7.1 müssen Rohrabschottungen unter Verwendung von in der Tabelle 2 aufgeführten Rohrmanschetten angeordnet werden.



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

5 EN 13162:2001-10 Wärmedämmstoffe für Gebäude; Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW); Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13162:2001

Tabelle 2

Rohrmanschetten	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
"Hilti CP 642"	Nr. Z-19.17-835
"UNI-FOX" oder "UNI-FOX plus"	Nr. Z-19.17-1191
"Typ AWM II"	Nr. Z-19.17-1194

2.1.6 Streckenisolierungen

An den Rohren nach Abschnitt 1.2.7.2 müssen Mineralfasermatten oder Mineralfaserschalen angeordnet werden. Sie müssen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A1)⁴ sein. Ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C liegen. Es sind wahlweise die in der Tabelle 3 und Tabelle 4 aufgeführten Bauprodukte zu verwenden, wobei der jeweilige Anwendungsbereich zu beachten ist (s. Abschnitt 3.4.2).

Tabelle 3 Bauprodukte für den Einbau gemäß Anlage 12

Mineralfasermatte bzw. Mineralfaserschale	Rohdichte ⁶ [kg/m ³]	Verwendbarkeitsnachweis ⁷
"ROCKWOOL-Lapinus Rohrschalen Typ 880" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	100	P-MPA-E-02-602
"Heralan-WM-D 10" der Fa. Deutsche Heraklith GmbH, 84359 Simbach am Inn	100	EN 13162
"Heralan-WM-D 8" der Fa. Deutsche Heraklith GmbH, 84359 Simbach am Inn	80	EN 13162
"RTD-2" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	85	P-MPA-E 99-518
"RTD-S" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	90	P-MPA-E 98-017
"RBM" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	100	P-MPA-E 99-519

Tabelle 4

Bauprodukte für den Einbau gemäß Anlage 13

Mineralfasermatte	Rohdichte ⁶ [kg/m ³]	Verwendbarkeitsnachweis
"pyroplast-S 100 M" der Fa. Rütgers Organics GmbH, 68305 Mannheim	55	P-BWU03-I-16.4.40

2.1.7 Synthese-Kautschuk

Die Isolierung der Rohre nach Abschnitt 3.4.2.2 muss aus einem 19 mm dicken Schaumplattenstreifen aus "AF/Armaflex" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-03-510 bestehen.

⁶ Nennwert

⁷ Der Verwendbarkeitsnachweis ist ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder eine Norm



Für die sog. Schutzisolierung sind 19 mm dicke Plattenstreifen aus "Kaiflex-KK" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-BWU03-I-16.5.59 zu verwenden (s. Abschnitt 4.7.2).

2.1.8 Brandschutzbandage

Zum Umwickeln der mit Synthese-Kautschuk-Isolierungen versehenen Rohre nach Abschnitt 3.4.2.2 muss ein mindestens 25 cm langer und 1,1 mm dicker Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "Intumeszierende Matte" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1439 verwendet werden (s. Abschnitt 4.7.2).

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.8

Bei der Herstellung der Bauprodukte sind die Bestimmungen des jeweiligen Abschnitts einzuhalten.

2.2.2 Kennzeichnung

2.2.2.1 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1, 2.1.2 und 2.1.6

Die Mineralfaserprodukte müssen entsprechend den Bestimmungen der Norm EN 13162⁵ oder des jeweils erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses gekennzeichnet sein. Außerdem müssen der Schmelzpunkt und bei Mineralfaserplatten, -matten oder -schalen zusätzlich die Rohdichte angegeben sein.

2.2.2.2 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.3 bis 2.1.5 und 2.1.7 bis 2.1.8

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

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

- Kabelabschottung/Kombischott "pyroplast-S 100" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1758
- 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, die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Art und Mindestdicken der Bauteile, in die die Kabelabschottung eingebaut werden darf, - bei feuerbeständigen Montagewänden auch der Aufbau und die Beplankung - ,
- Grundsätze für den Einbau der Kabelabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Bauprodukte (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 Rohrisolierungen 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 muss in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1⁸, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁹ oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166¹⁰,
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2 oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁹ oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223¹¹ und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung eingebaut werden.

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

3.1.2 Die leichten Trennwände müssen eine beidseitige Beplankung aus je 2 mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180¹² haben. Der Aufbau dieser Wände muss im Übrigen den Bestimmungen von DIN 4102-4¹³ für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gipskarton-Feuerschutzplatten entsprechen. Die Bauteillaibung ist in Wanddicke mit Bauplatten zu bekleiden (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 4102-4¹³ entspricht, die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist und in der Schottöffnung eine umlaufende Laibung entsprechend dem Aufbau der jeweiligen Wandbeplankung angeordnet wird.

3.1.3 Die Abmessungen und die Mindestdicken der Kabelabschottung müssen den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.2 bzw. 1.2.3 entsprechen.

3.1.4 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 1.2.7 (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

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

- der geltenden Abstandsforderungen zwischen elektrischen Anlagen und Rohrleitungsanlagen (nichtelektrische technische Anlage), 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 4 cm hoher Arbeitsraum

- zwischen den einzelnen Kabellagen,
- zwischen der Öffnungslaibung und den oberen Kabellagen sowie
- zwischen den Kabeltragekonstruktionen bzw. den äußeren Kabeln jeder Kabellage und den seitlichen Öffnungslaibungen

verbleibt (s. Anlagen 1 und 3).

Die Kabeltragekonstruktionen bzw. die äußeren Kabel jeder Kabellage dürfen seitlich und unten an der Bauteillaibung 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 1.2.7.1 hindurchgeführt werden, wobei für die Kabelabschottung die in Tabelle 5 aufgeführten Anwendungsbereiche für die Rohre, bezogen auf die jeweils verwendeten Rohrmanschetten, gelten:

Tabelle 5

Rohrmanschetten	allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr.	Anwendungsbereich Rohre nach den Anlagen
"Hilti CP 642"	Z-19.17-835	Anlagen 5 und 6
"UNI-FOX" oder "UNI-FOX PLUS"	Z-19.17-1191	Anlagen 7 und 8
"Typ AWM II"	Z-19.17-1194	Anlage 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 Der Nachweis, dass der in den Rohrmanschetten nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-19.17-1191 und 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, sofern die Brandschutzeinlage unmittelbar an das Medienrohr angrenzt.

3.4.1.5 Bei Verwendung von Rohrmanschetten sind gegebenenfalls die Bestimmungen der Abschnitte 1.2.8 bzw. 1.2.9 zu berücksichtigen.



3.4.1.6 Der Abstand zwischen benachbarten Rohrabschottungen an Kunststoffrohren (gemessen zwischen den Rohren) muss mindestens 5 cm betragen.

Abweichend davon dürfen Rohrmanschetten nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1194 bei Durchführung von bestimmten Rohrwerkstoffen bzw. Rohr-abmessungen aneinander grenzen (s. Anlage 9).

3.4.1.7 Es muss die zum jeweiligen Rohraußendurchmesser passende kleinste Rohrmanschette gemäß Abschnitt 2.1.5 verwendet werden. Abweichend davon dürfen bei Verwendung der Rohrmanschetten nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1194 auch größere Rohrmanschetten verwendet werden (s. Tabelle 6). Die Rohrmanschetten dürfen exzentrisch angeordnet werden.

Tabelle 6

Rohraußendurchmesser (Nennwert)	maximaler Manschetten-Innendurchmesser der Rohrmanschette nach Z-19.17-1194
110 mm/ 112 mm	164 mm
90 mm/ 92 mm	144 mm
75 mm/ 77 mm	129 mm
63 mm/ 65 mm	114 mm
50 mm/ 52 mm	94 mm
40 mm/ 42 mm	79 mm
32 mm/ 34 mm	67 mm

3.4.1.8 Bei Verwendung der Rohrmanschetten "Hilti CP 642" 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 Rohrpost-anlage gehören.

3.4.2 Nichtbrennbare Rohre

3.4.2.1 Durch die Kabelabschottungen dürfen Rohre gemäß Abschnitt 1.2.7.2 hindurchgeführt werden. An den Rohren müssen Rohrisolierungen gemäß den Anlagen 12 und 13 ange-ordnet werden. Die mit der Brandschutzbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 beschichteten Rohrisolierungen dürfen aneinandergrenzen.

3.4.2.2 Bei Wandeinbau dürfen durch die Kabelabschottung Rohre gemäß Abschnitt 1.2.7.2 mit einem Rohraußendurchmesser ≤ 54 mm und einer Rohrwanddicke von 2 mm hindurch-geführt werden, die mit einem 19 mm dicken Schaumplattenstreifen aus Synthese-kautschuk gemäß Abschnitt 2.1.7 umwickelt sind. An den isolierten Rohren sind Brand-schutzbandagen gemäß Abschnitt 2.1.8 und Schutzisolierungen gemäß Abschnitt 2.1.7 anzuordnen (s. Anlage 14). Der Abstand des isolierten Rohres zu anderen Installationen und zur Schottlaibung muss mindestens 10 cm betragen.

3.4.2.3 Die Verhinderung von Zerstörungen an den angrenzenden, raumabschließenden Bautei-len sowie an den Rohrleitungen selbst, hervorgerufen durch temperaturbedingte Zwän-gungskräfte, sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewie-sen. Bei der Konzeption der Rohrleitung ist dies zu berücksichtigen. Im Bereich der nicht-isolierten Rohre muss bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeit-kurve (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 Brand-fall mindestens 90 Minuten funktionsfähig bleiben (vgl. DIN 4104-4¹³, Abschnitt 8.5.7.5).

3.5 Arbeitsräume zwischen den Belegungskomponenten

Der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und den Rohrabschottungen der Rohre nach Abschnitt 1.2.7.1 (gemessen von der Außenkante der Rohre) muss mindestens 50 mm und der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und den Rohrabschottungen der Rohre nach Abschnitt 1.2.7.2



(gemessen von der Außenseite der Streckenisolierung) muss mindestens 40 mm betragen.

Der Abstand zwischen den Rohren nach Abschnitt 1.2.7.1 und den Rohren nach Abschnitt 1.2.7.2 (gemessen von der Außenseite der Rohre) muss mindestens 100 mm betragen.

3.6 Sicherungsmaßnahmen

- 3.6.1 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).
- 3.6.2 Bei Kabelabschottungen mit einer Breite ≥ 70 cm oder einer Höhe ≥ 60 cm in Wänden müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabeltragekonstruktionen in Abständen ≤ 12 cm beiderseits der Wand anzuordnen (s. Anlage 2).

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Leichte Trennwände

In leichten Trennwänden nach Abschnitt 3.1.2 ist das Ständerwerk ggf. 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 Riegeln darf verzichtet werden, wenn die Kabelabschottung nicht größer als 30 cm x 30 cm ist.

In der Bauteilöffnung ist umlaufend eine Schottlaibung – oberflächenbündig mit der Wandbeplankung – aus mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ Bauplatten auszubilden.

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 1.2.7 sowie der Abschnitte 3.2 bis 3.5 entspricht.

4.3 Unterweisung des Verarbeiters

- 4.3.1 Die Verarbeitung der Baustoffe nach Abschnitt 2.1.3 und 2.1.4 muss entsprechend den schriftlichen Angaben des Herstellers zu den Besonderheiten der Baustoffe, insbesondere ihre Anwendung betreffend, erfolgen.
- 4.3.2 Kabelabschottungen mit gleichzeitiger Belegung von Kabeln und Rohren nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung dürfen nur von Unternehmen ausgeführt werden, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet haben und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen. Der Antragsteller hat hierzu die ausführenden Unternehmen über die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und die Herstellung des Zulassungsgegenstandes zu unterrichten, zu schulen und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung zu stehen. Der Antragsteller hat eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Zulassungsgegenstand herzustellen. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen.

4.4 Verarbeitung der Bauprodukte

- 4.4.1 Zu Beginn der Schottherstellung sind die Laibungen der Bauteilöffnungen zu reinigen. Die Kabel, die Kabeltragekonstruktionen und die Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.6 müssen zu beiden Seiten auf einer Länge von jeweils mindestens 20 cm (gemessen ab Schottoberfläche) mit der Brandschutzbeschichtung gemäß Abschnitt 2.1.3 beschichtet werden.

Die Schichtdicke muss mindestens 1 mm (Trockenschichtdicke) betragen.



Die Kabel, die Kabeltragekonstruktionen und die Streckenisolierungen 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 Die Bereiche zwischen den Kabeln sowie den Kabeln und den Kabeltragekonstruktionen sowie den Rohren - insbesondere alle Zwickel - müssen mit dem Brandschutzspachtel gemäß Abschnitt 2.1.4 ausgefüllt werden, so dass alle durch die Kabelabschottung hindurchgeführten Teile innerhalb der Kabelabschottung satt in den Brandschutzspachtel eingebettet werden (s. Anlagen 1 und 3).

4.4.3 Die Öffnungen zwischen den Bauteillaubungen, den mit den Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen und den Rohren sind auf jeder Seite der Kabelabschottung mit Pass-Stücken aus Mineralfaserplatten nach Abschnitt 2.1.1 zu verschließen (s. Anlagen 1 bis 4).

Die Pass-Stücke sind strammsitzend in die Öffnungen einzupassen, nachdem ihre umlaufenden Schnittkanten zur Verklebung etwa 1 mm dick mit der Brandschutzbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 eingestrichen wurden.

4.4.4 Nach dem Schließen der Kabelabschottungen mit Mineralfaserplatten sind alle Zwickel, Spalten und Fugen auf beiden Schottseiten von außen mit dem Brandschutzspachtel nach Abschnitt 2.1.4 flächeneben so zu verspachteln, dass die Dicke dieser Beschichtung dort insgesamt 3 mm bis 4 mm beträgt. Größere Zwickel, Spalten und Fugen sind zuvor mit Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.2 fest auszustopfen.

4.4.5 Abschließend sind beide Schottoberflächen einschließlich eines mindestens 3 cm breiten Randes auf der angrenzenden Wand rund um die Kabelabschottung sowie die Kabel, die Kabeltragekonstruktionen und die Rohrisolierungen zu beiden Seiten der Kabelabschottung auf einer Länge von jeweils mindestens 20 cm (gemessen ab Schottoberfläche) nochmals mit der Brandschutzbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 so zu beschichten, dass die Dicke der Beschichtung dort insgesamt 1 mm bis 2 mm beträgt.

4.4.6 Falls Kabelbündel durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, die aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln bestehen, brauchen die darin befindlichen Zwickel nicht mit Baustoffen ausgefüllt zu werden, sofern die Außendurchmesser der einzelnen Kabel des Bündels nicht größer als 20 mm sind und der Gesamtdurchmesser des Kabelbündels nicht mehr als 10 cm beträgt.

4.5 Kabeltragekonstruktionen

Bei Verwendung von Kabeltragekonstruktionen mit 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 An Rohren nach Abschnitt 1.2.7.1 müssen Rohrmanschetten gemäß Abschnitt 3.4.1 angeordnet werden. Die Manschetten müssen so angeordnet werden, dass sie nicht über die Schottfläche hinausragen.

Abweichend davon dürfen Rohrmanschetten nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1194 bei Wandeinbau so angeordnet werden, dass die Rohre an der Schottlaibung anliegen und die Manschetten über die Schottfläche hinausragen.

4.6.2 Es muss die zum jeweiligen Rohraußendurchmesser passende kleinste Rohrmanschette gemäß Abschnitt 2.1.5 verwendet werden.

Abweichend davon dürfen bei Verwendung der Rohrmanschetten nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1194 auch größere Manschetten verwendet werden (s. Abschnitt 3.4.1.7).

4.6.3 Für die Rohrmanschetten nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1191 ist die Verwendung in Bereichen mit hoher Feuchtbeanspruchung nicht nachgewiesen (s. Abschnitt 3.4.1.3).



4.6.4 Die Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.5 müssen mit Hilfe von durchgehenden Gewindestangen M6 bzw. M8 in der Schottfläche befestigt werden (s. Anlage 11).

4.7 Rohrabschottungen an nichtbrennbaren Rohren

4.7.1 Die Rohrabschottung an Rohren nach Abschnitt 1.2.7.2 ist gemäß den Angaben auf den Anlagen 12 und 13 auszuführen.

Die Rohre dürfen so angeordnet werden, dass sich die mit der Brandschutzbeschichtung versehenen Rohrhalbschalen berühren bzw. an der Bauteillaubung anliegen (s. Abschnitt 3.4.2).

4.7.2 Die isolierten Rohre nach Abschnitt 3.4.2.2 sind zweilagig mit einer Brandschutzbandage gemäß Abschnitt 2.1.8 so zu umwickeln, dass sie beidseitig des Schotts mindestens 7,5 cm übersteht. Die Bandage ist mit einem Bindedraht zu fixieren (s. Anlage 14). Nach dem Schließen der noch verbleibenden Fugen gemäß Abschnitt 4.4 ist die Bandage beidseitig der Wand mit einer jeweils 30 cm langen sog. Schutzisolierung gemäß Abschnitt 2.1.7 zu umwickeln. Die Schnittkante der Schutzisolierung ist über ihre gesamte Länge mit einem dafür geeigneten Kleber zu verkleben. Zusätzlich ist die Schutzisolierung mit der Rohrisolierung zu verkleben.

Der Abstand eines isolierten Rohres zu anderen Installationen und zur Schottlaibung muss mindestens 10 cm betragen.

4.8 Sicherungsmaßnahmen

An Kabelabschottungen sind ggf. Sicherungsmaßnahmen gemäß Abschnitt 3.6 anzuordnen.

4.9 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, Wartung und Nachbelegung

5.1 Bestimmungen für die Nutzung

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

5.2 Bestimmungen für Nachbelegung

5.2.1 Herstellung der Nachbelegungsöffnungen

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

5.2.2 Nachbelegung von Kabeln

5.2.2.1 Bei Belegungsänderungen müssen neu hinzugekommene Kabel ebenfalls mit der Brandschutzbeschichtung nach Abschnitt 2.1.2 versehen sowie verbleibende Öffnungen abschließend in der gesamten Schottdicke vollständig verschlossen werden (s. Abschnitt 4.4).

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



5.2.3 Nachbelegung von Rohren

5.2.3.1 Nachbelegung von Rohren gemäß Abschnitt 1.2.7.1

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.

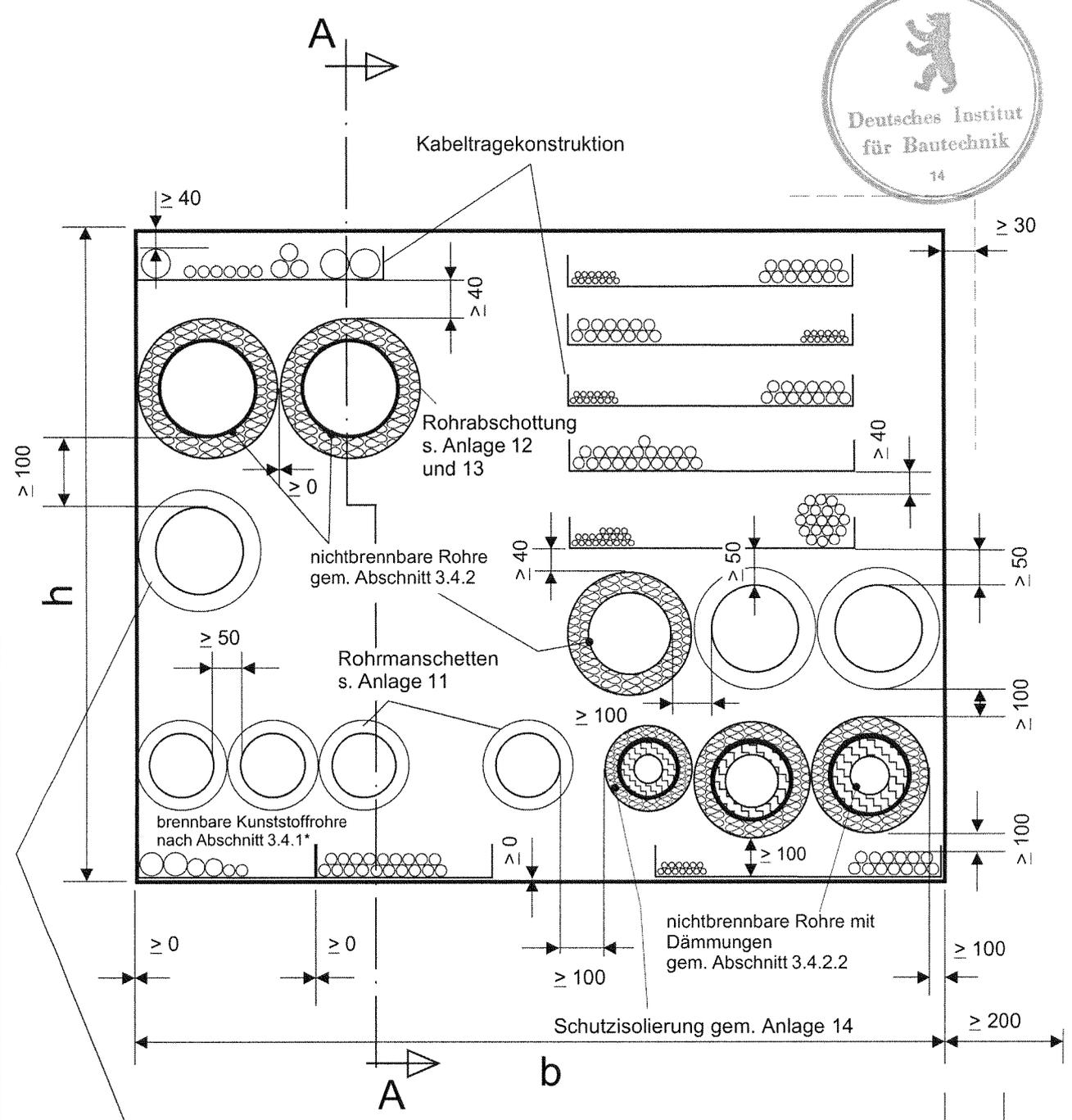
5.2.3.2 Nachbelegung von Rohren gemäß Abschnitt 1.2.7.2

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

Meske

Beglaubigt





Die Manschetten bzw. Befestigungslaschen dürfen nur bei Manschetten nach der allg. bauaufsichtl. Zulassung Nr. Z-19.17-1194 über die Schottflächen hinausragen.

bei Abschottung bis 200 x 200

Außenmaße der Kombiabschottungen (Maximalabmessungen)

in Massivwänden	b x h	≤	1200mm x 2000mm
in leichter Trennwand	b x h	≤	1250mm x 1700mm

* Bei einigen Rohren/manschetten nach Anlage 9 ist ein Nullabstand zulässig.

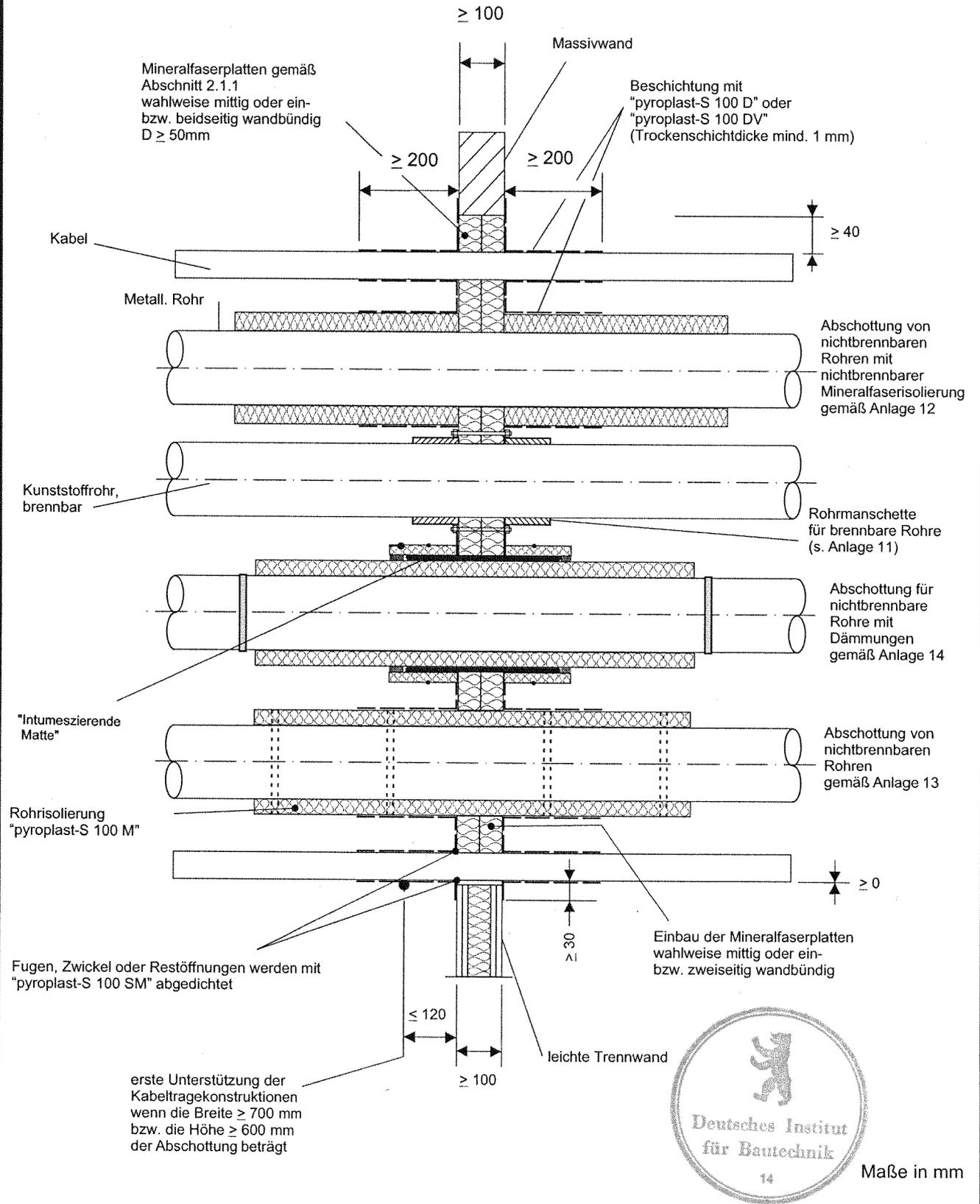
Maße in mm

Kabelabschottung "pyroplast-S 100"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

- Wandabschottung -

Anlage 1
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1758
vom 23.01.2006

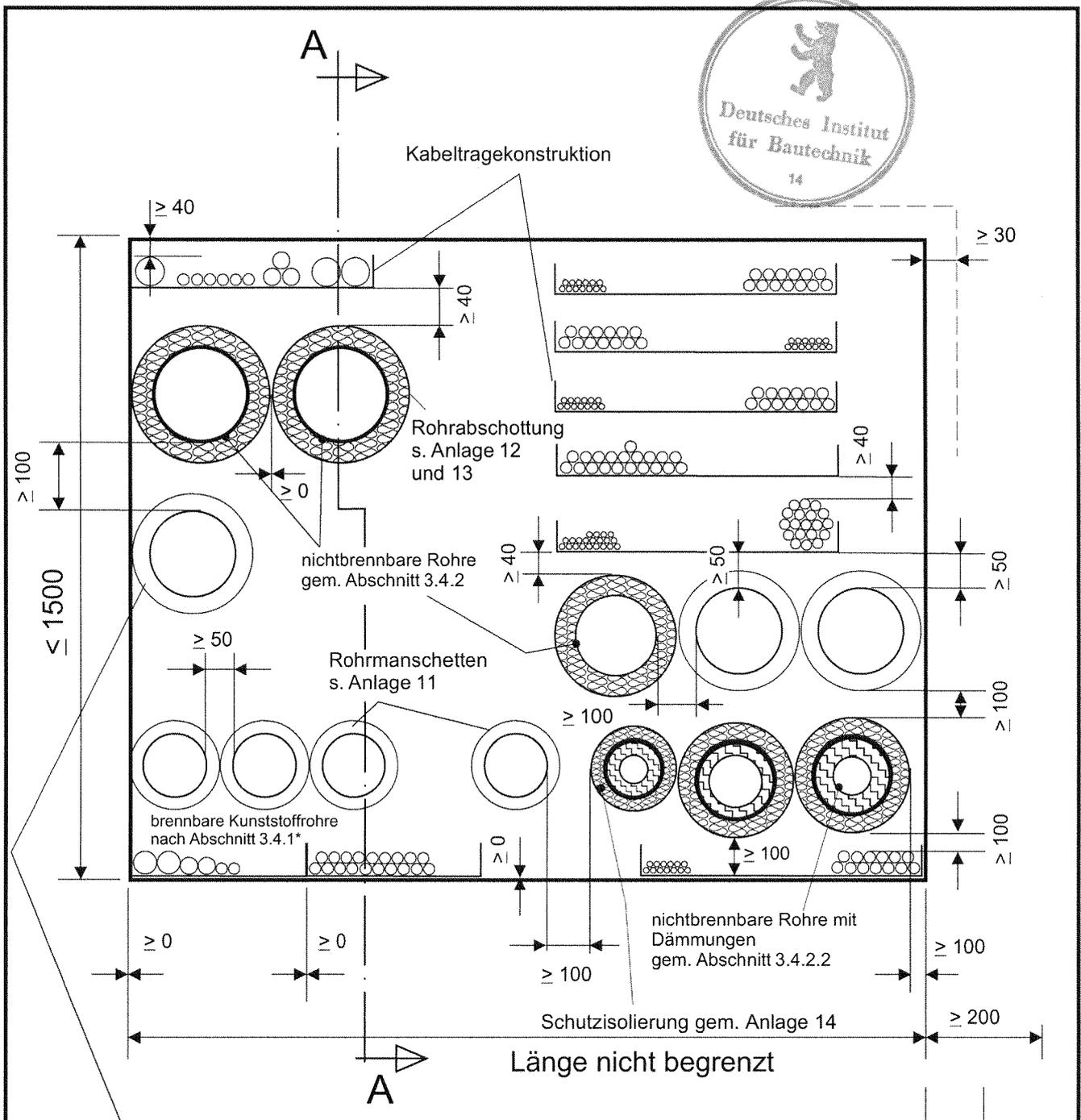
Wandschnitt A-A



Kabelabschottung "pyroplast-S 100"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

- Wandabschottung, Schnitt -

Anlage 2
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1758
vom 23.01.2006



Die Manschetten bzw. Befestigungslaschen dürfen nicht über die Schottflächen hinausragen.

Außenmaße der Kombiabschottungen (Maximalabmessungen)

in Decken $b \times l = 1500\text{mm} \times \text{unbegrenzt}$

bei Abschottung bis 200 x 200

* Bei einigen Rohren/manschetten nach Anlage 9 ist ein Nullabstand zulässig.

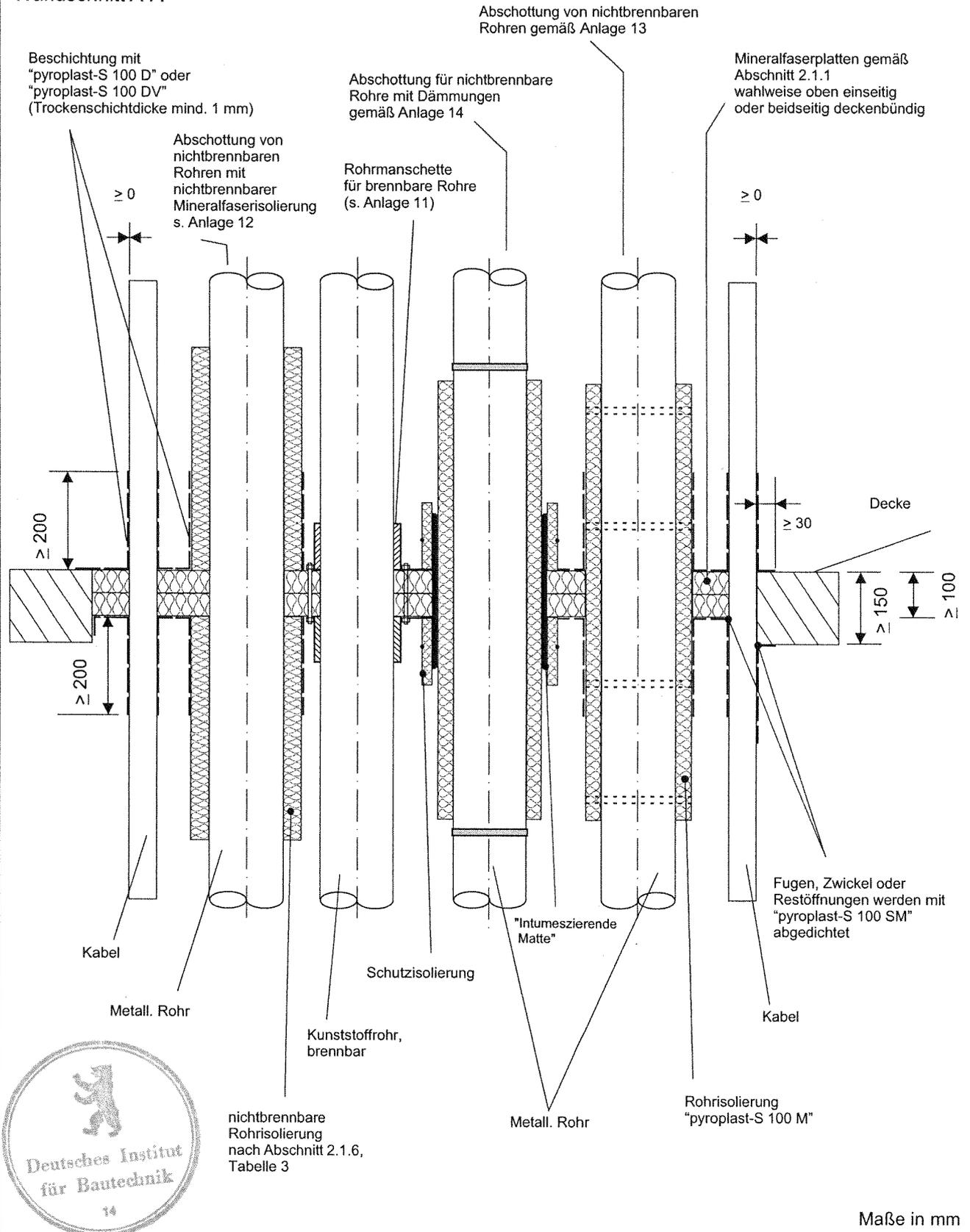
Maße in mm

Kabelabschottung "pyroplast-S 100"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

- Deckenabschottung -

Anlage 3
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.15-1758
 vom 23.01.2006

Wandschnitt A-A

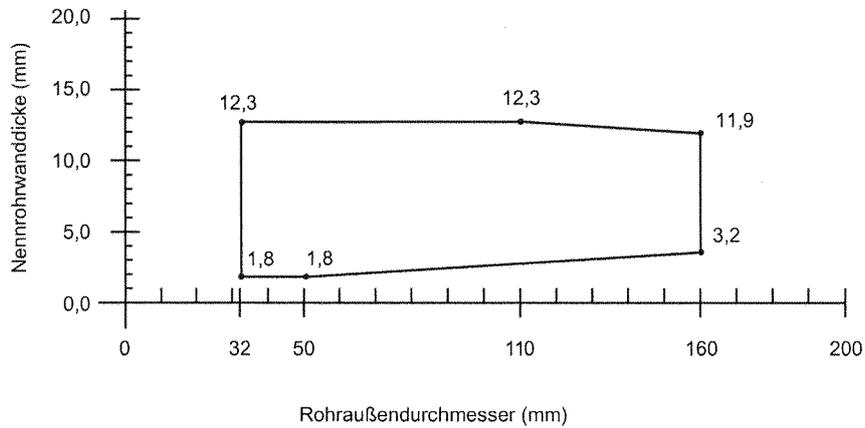


Kabelabschottung "pyroplast-S 100" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

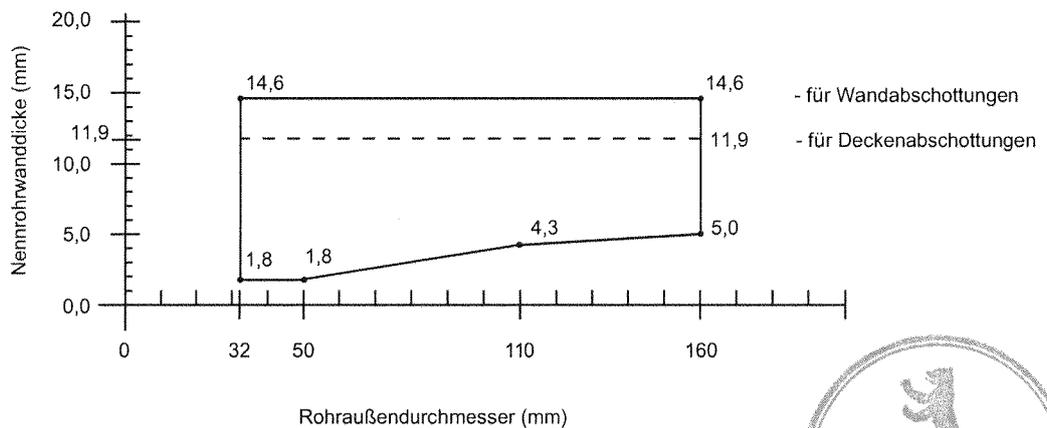
- Deckenabschottung, Schnitt -

Anlage 4 zur Zulassung Nr. Z-19.15-1758 vom 23.01.2006

Rohre gemäß den Ziffern 1 bis 7
für Wand- und Deckenabschottungen



Rohre gemäß den Ziffern 8 bis 16 und 18 bis 22
für Wand- und Deckenabschottungen



Nenndicke nach Normen

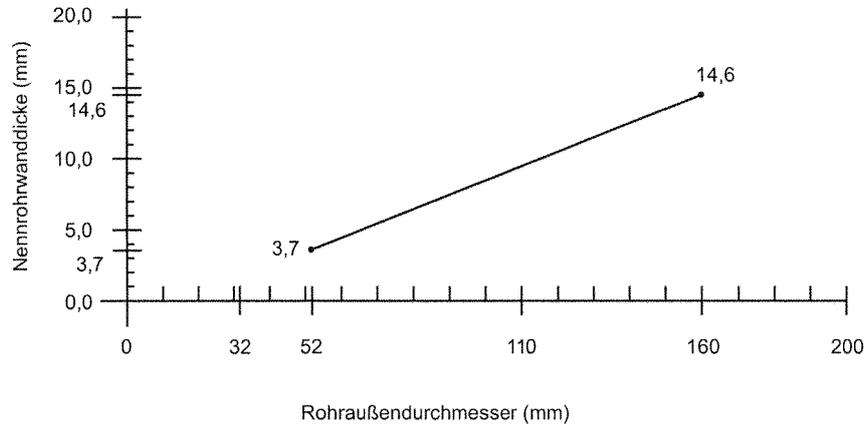
Kabelabschottung "pyroplast-S 100"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Rohrmanschette "Hilti CP 642" nach Zulassung Nr.19.17-835

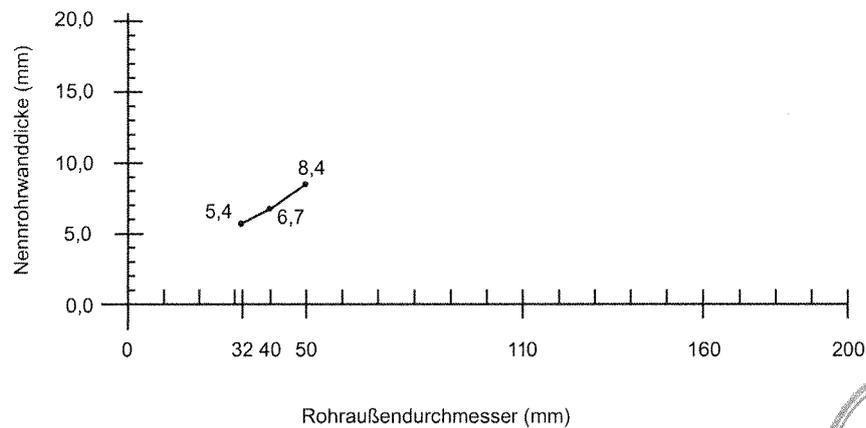
-Anwendungsbereich für Rohre-

Anlage 5
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1758
vom 23.01.2006

Rohre gemäß Ziffer 17
für Wand- und Deckenabschottungen



Rohre gemäß Ziffer 24
für Wand- und Deckenabschottungen



Nenndicke nach Normen



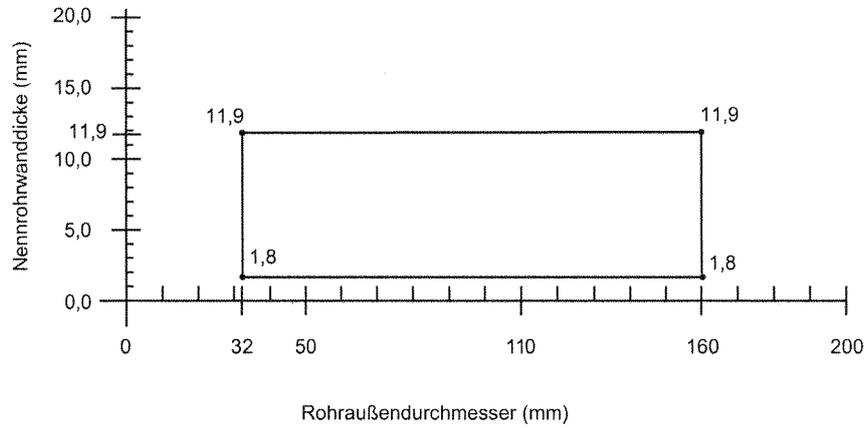
Kabelabschottung "pyroplast-S 100"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Rohrmanschette "Hilti CP 642" nach Zulassung Nr.19.17-835

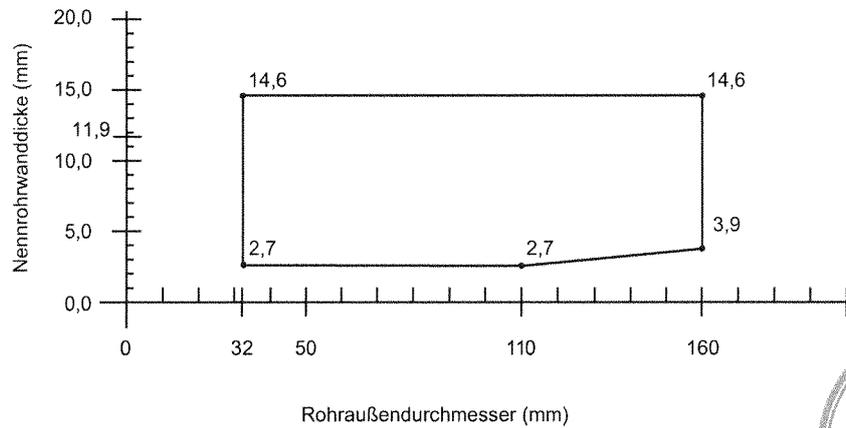
-Anwendungsbereich für Rohre-

Anlage 6
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1758
vom 23.01.2006

Rohre gemäß den Ziffern 1 bis 7
für Wand- und Deckenabschottungen



Rohre gemäß den Ziffern 8 bis 22
für Wand- und Deckenabschottungen



Nenndicke nach Normen



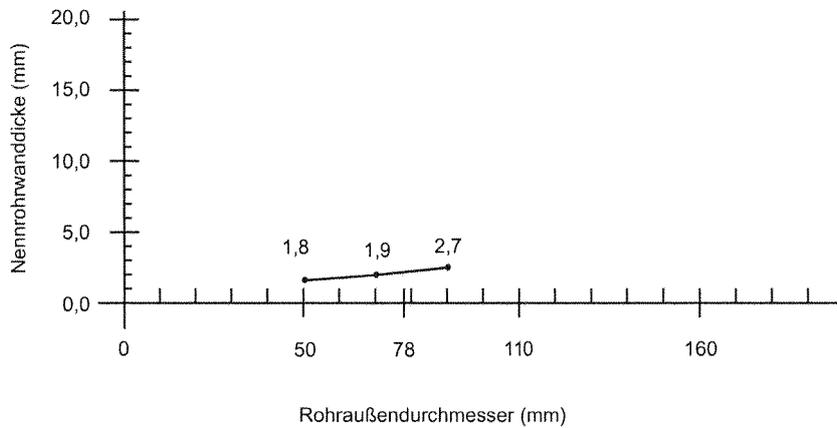
Kabelabschottung "pyroplast-S 100"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Rohrmanschette "UNIFOX" und "UNIFOX plus" nach Zulassung
Nr.19.17-1191

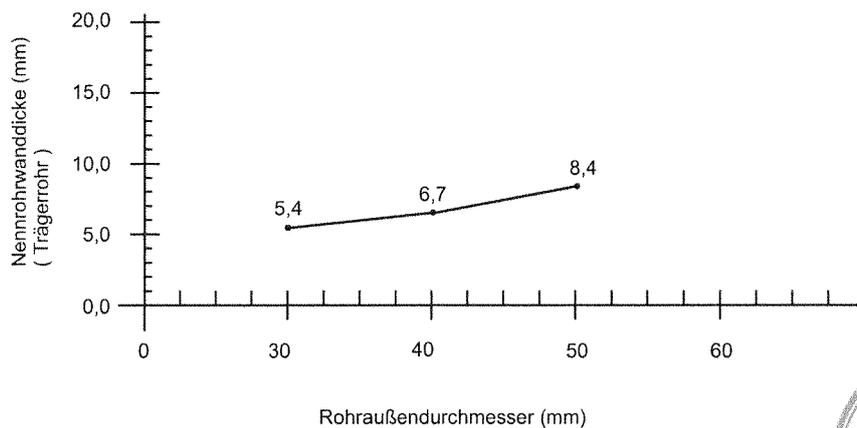
-Anwendungsbereich für Rohre-

Anlage 7
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1758
vom 23.01.2006

Rohre gemäß Ziffer 23
für Wand- und Deckenabschottungen



Rohre gemäß Ziffer 24
für Wand- und Deckenabschottungen



Nenndicke nach Normen

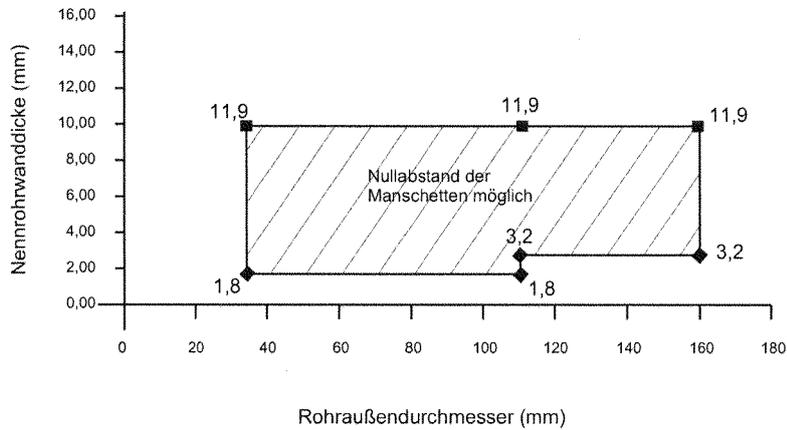
Kabelabschottung "pyroplast-S 100"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Rohrmanschette "UNIFOX" und "UNIFOX plus" nach Zulassung
Nr.19.17-1191

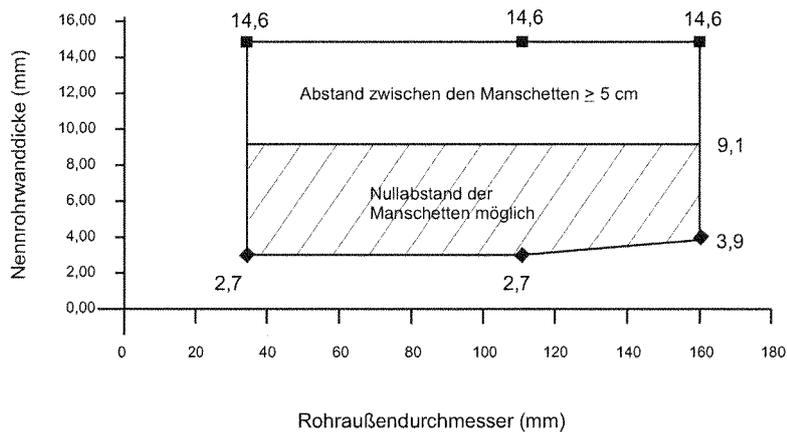
-Anwendungsbereich für Rohre-

Anlage 8
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1758
vom 23.01.2006

Rohre gemäß den Ziffern 1 bis 7
für Wand- und Deckenabschottungen



Rohre gemäß den Ziffern 8 bis 22
für Wand- und Deckenabschottungen



Nenndicke nach Normen

Kabelabschottung "pyroplast-S 100"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Rohrmanschette "Typ AWM II" nach Zulassung Nr.19.17-1194
-Anwendungsbereich für Rohre-

Anlage 9
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1758
vom 23.01.2006

- | | | |
|----|---|---|
| 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 |
| 20 | Z-42.1-220: | Hausentwässerungssystem mit der Bezeichnung "Friaphon" aus Styrol-Copolymerisaten in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 |
| 21 | Z-42.1-228: | Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 200 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen |
| 22 | Z-42.1-265: | Glattwandige Abwasserrohre und Formstücke mit profilierter Wandung und glatter Innenfläche aus mineralverstärktem PE-HD DN 50 bis DN 125 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen |
| 23 | Z-42.1-223 | Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN/OD 40 bis DN/OD 160 mit der Bezeichnung "RAUPIANO Plus" für Hausabflussleitungen |
| 24 | Kunststoffverbundrohre mit Trägerrohr aus PP und einer bis zu 150 µm dicken Aluminiemeinlage, die mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird. | |

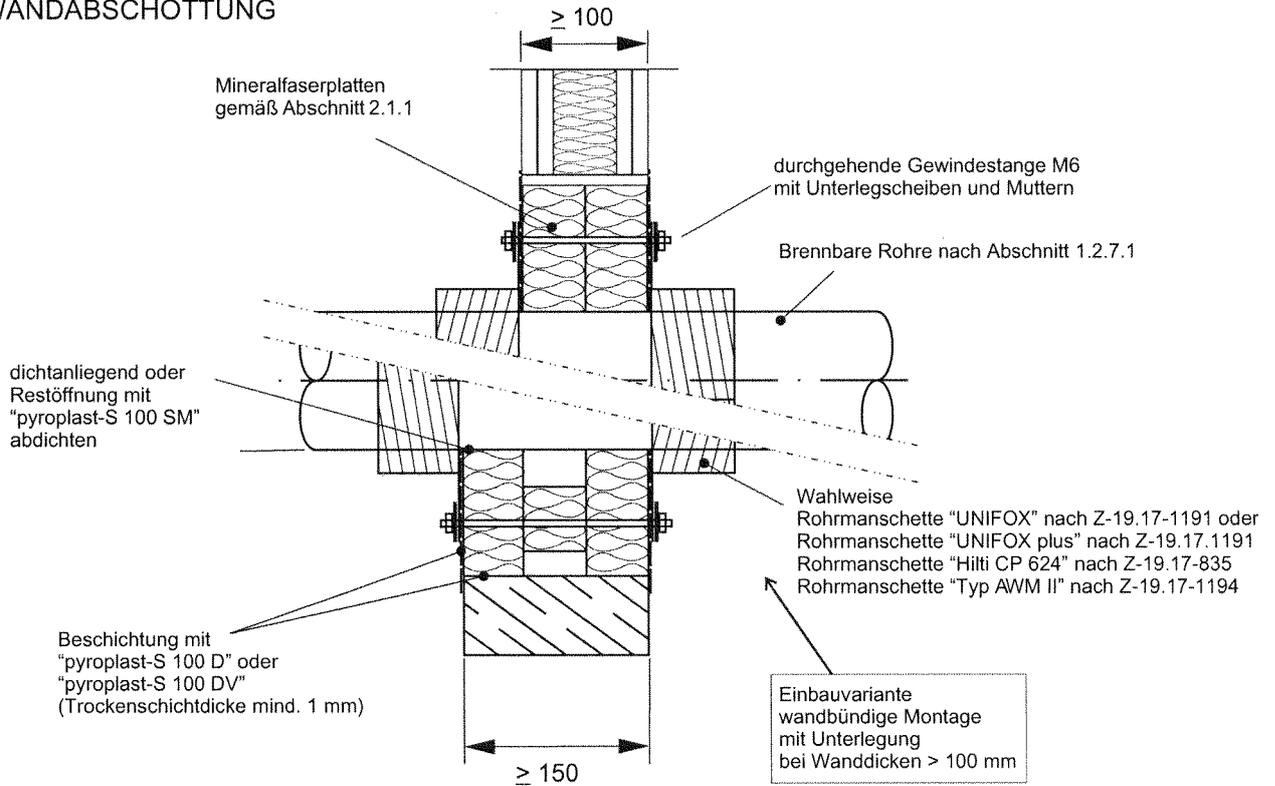
(Bezug auf die Normen in der jeweils geltenden Ausgabe)



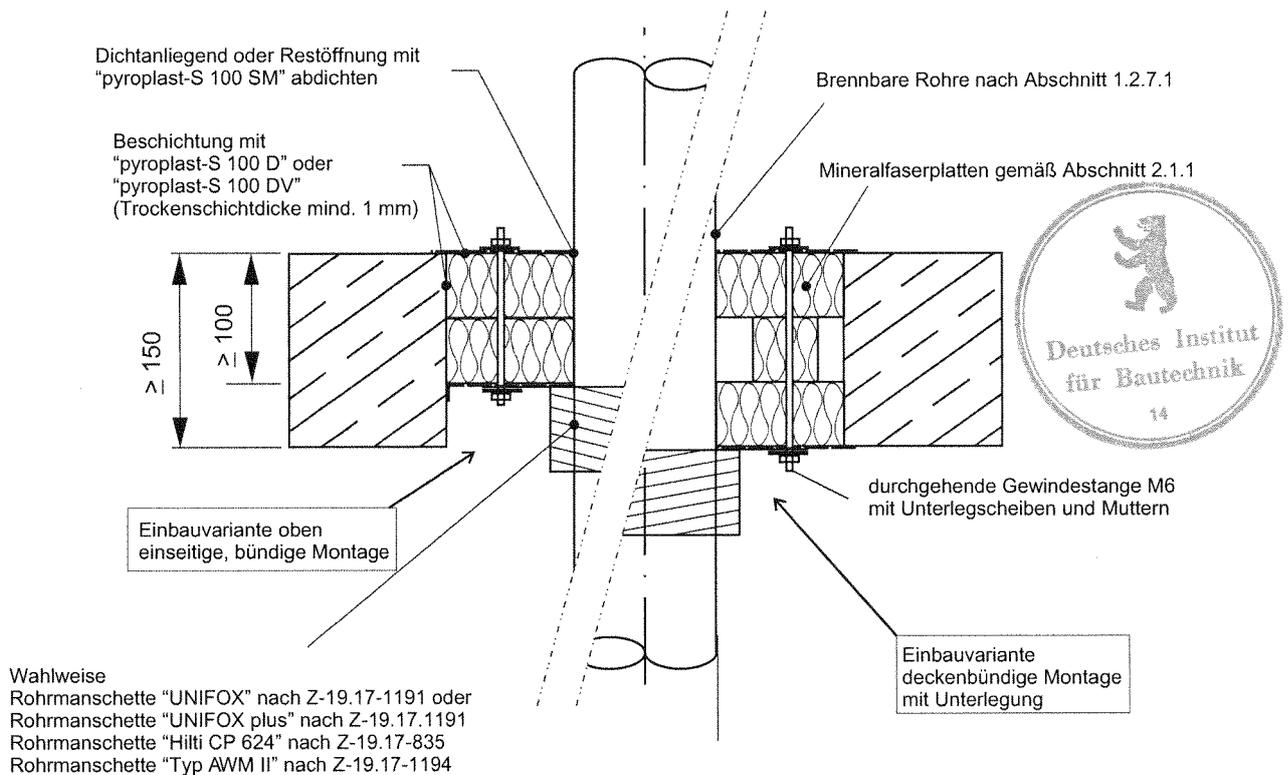
Kabelabschottung
 "pyroplast-S 100"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
 - Rohrwerkstoffe -

Anlage 10
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.15-1758
 vom 23.01.2006

WANDABSCHOTTUNG



DECKENABSCHOTTUNG



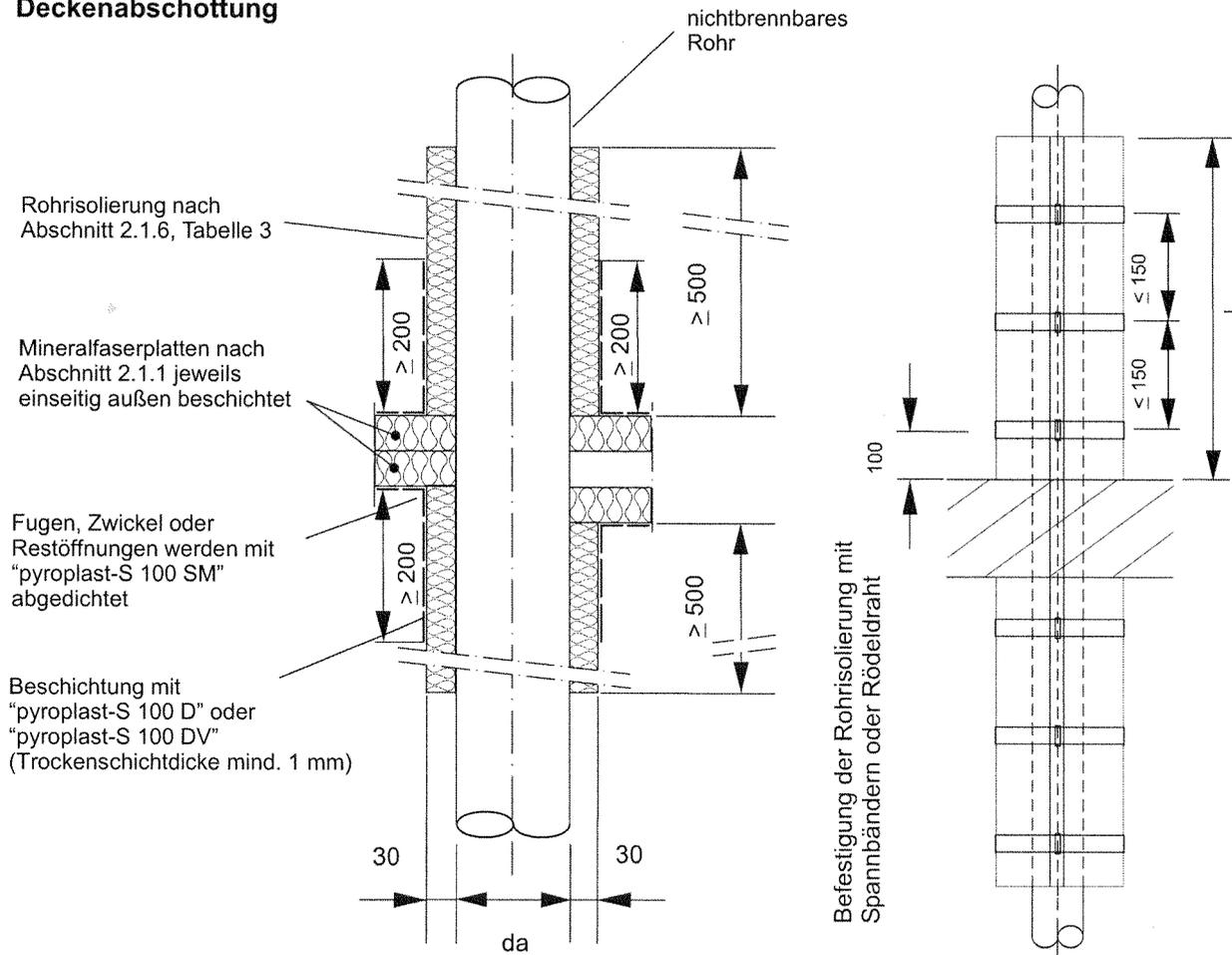
Maße in mm

Kabelabschottung "pyroplast-S 100" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

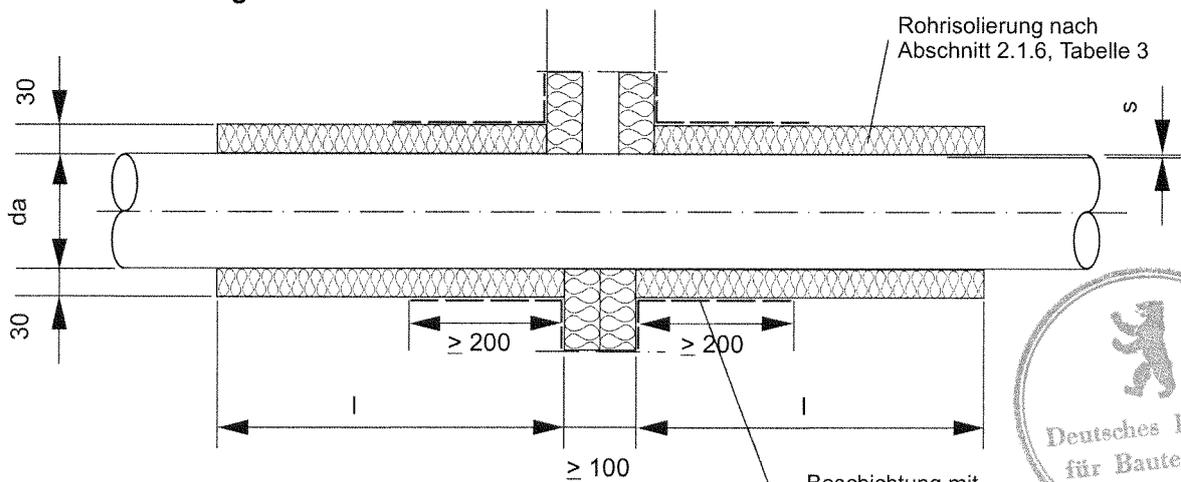
- Detail Einbausituation brennbare Rohre -

Anlage 11
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1758
vom 23.01.2006

Deckenabschottung



Wandabschottung



Rohr	da (mm)	s (mm)	l (mm)
Stahl	≤ 50	4,0 - 14,2	≥ 500
Stahl	>50 < 168,3	4,0 - 14,2	≥ 1000
Cu	≤ 88,9	1,5	≥ 1000

Beschichtung mit
"pyroplast-S 100 D" oder
"pyroplast-S 100 DV"
(Trockenschichtdicke mind. 1 mm)



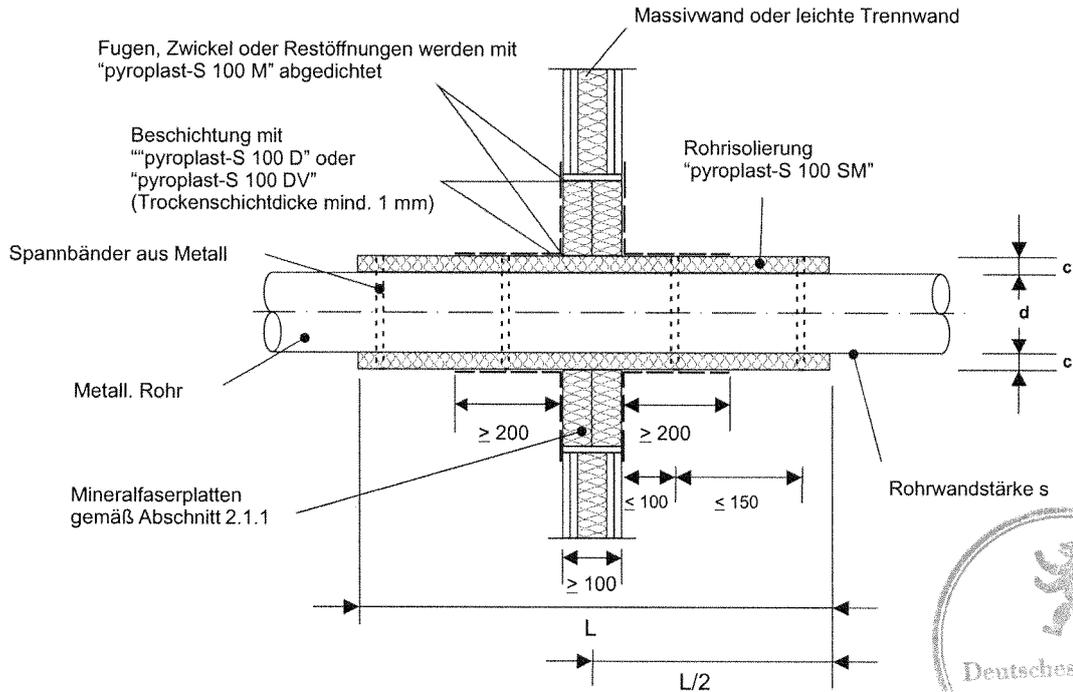
Maße in mm

Kabelabschottung "pyroplast-S 100" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

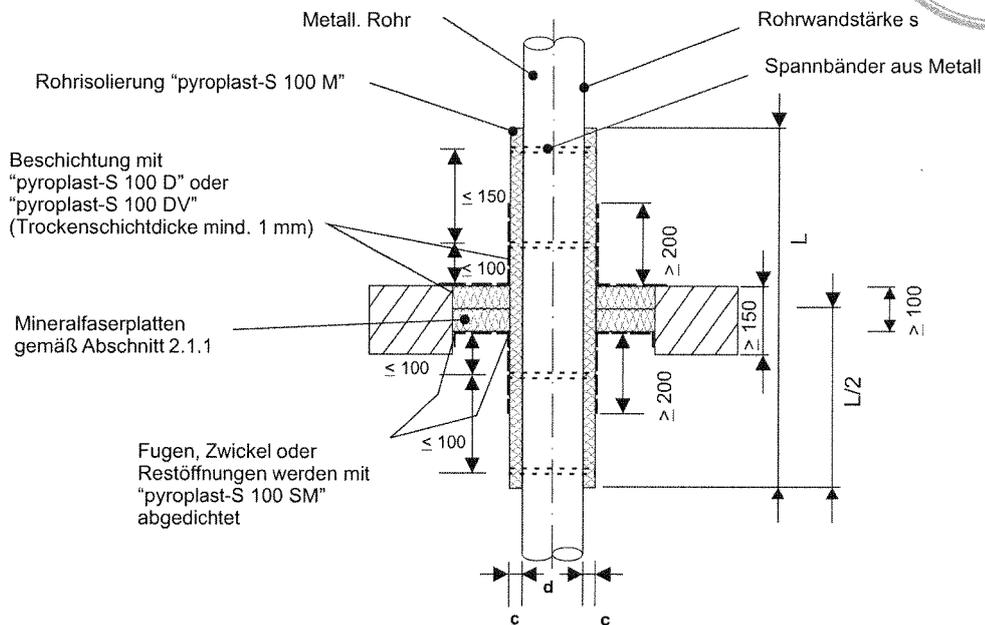
-Abschottung von nichtbrennbaren Rohren mit Rohrisolierungen
nach Abschnitt 2.1.6, Tabelle 3-

Anlage 12
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1758
vom 23.01.2006

WANDABSCHOTTUNG



DECKENABSCHOTTUNG



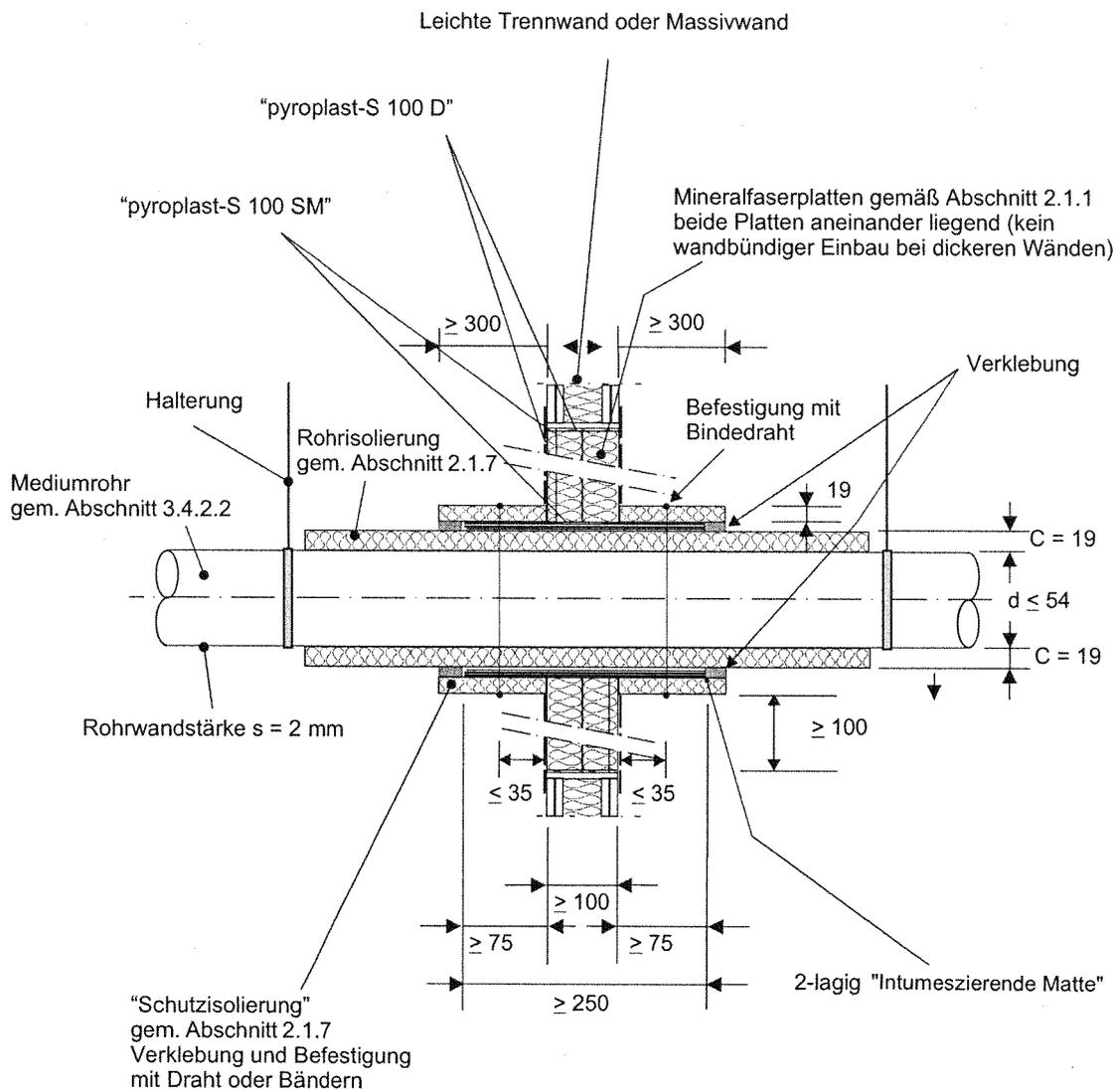
Material	Rohraußendurchmesser d (mm)	Rohrwandstärke s (mm)	Rohrisolierung Dicke c (mm)	Streckenisolierung L (mm)
Stahl	≤ 42,0	1,0 - 14,2	≥ 20	≥ 1000
Edelstahl	> 42,0	1,5 - 14,2	≥ 30	≥ 1000
Guss	≤ 54,0	1,5 - 14,2	≥ 30	≥ 1000
Kupfer	> 54,0	2,0 - 14,2	≥ 40	≥ 1500
	≤ 88,9	2,0 - 14,2	≥ 40	≥ 1500
Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 159	4,8 - 14,2	≥ 30	≥ 1000

Maße in mm

Kabelabschottung "pyroplast-S 100" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

-Abschottung von nichtbrennbaren Rohren mit Rohrisolierungen nach Abschnitt 2.1.6, Tabelle 4-

Anlage 13
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1758
vom 23.01.2006



Maße in mm

**Kabelabschottung "pyroplast-S 100"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9**

-Abschottung von nichtbrennbaren Rohren mit Synthese-Kautschuk-
Isolierungen nach Abschnitt 3.4.2.2 bei Wandeinbau-

Anlage 14
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1758
vom 23.01.2006

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 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
"pyroplast-S 100"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
- Übereinstimmungsbestätigung -

Anlage 15
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1758
vom 23.01.2006