

10829 Berlin, 30. Mai 2008
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-333
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: III 36-1.19.17-77/08

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-19.17-1364

Antragsteller:

PYRO-FOX
Brandschutzservice GmbH
Am Willenbach 16
74229 Oedheim

Zulassungsgegenstand:

Rohrabschottungen "System PYRO-FOX, Typ topfox" und "System PYRO-FOX, Typ BOFOX"
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

Geltungsdauer bis:

28. Februar 2009

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



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-19.17-1364 vom 23. Februar 2004.

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 Rohrabschottungen, "System PYRO-FOX, Typ topfox" und "System PYRO-FOX, Typ BOFOX" genannt, als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11¹. Die Rohrabschottung verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch.

1.1.2 Die Rohrabschottung muss aus zwei Rohrmanschetten (bei Wandeinbau) bzw. aus einer Rohrmanschette (bei Deckeneinbau) gemäß Abschnitt 2 bestehen, die im Bereich der Rohrdurchführung am Bauteil manschettenartig um das Rohr gelegt werden müssen/muss, sowie aus einem Verschluss der Restfuge zwischen dem hindurch geführten Rohr und dem Bauteil.

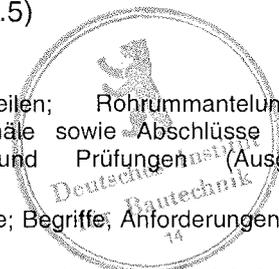
1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Rohrabschottung darf in mindestens 10 cm dicke Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton, 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. Abschnitte 3.2.1 und 3.2.2).

1.2.2 Durch die Rohrabschottung dürfen thermoplastische Rohre der nachfolgend genannten Rohrwerkstoffe und Abmessungen hindurchgeführt werden, die für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sind³:

- Rohre aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) mit einem Rohraußendurchmesser von 40 mm bis 200 mm und Rohrwanddicken von 3,0 mm bis 6,2 mm (s. Abschnitt 3.3.1)
- Rohre aus Polybuten (PB) mit einem Rohraußendurchmesser von 16 mm bis 110 mm und Rohrwanddicken von 2 mm bis 10 mm (s. Abschnitt 3.3.2)
- Abwasserrohre aus mineralverstärktem PP gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-42.1-228 und Z-42.1-217 mit einem Rohraußendurchmesser von 58 mm bis 160 mm und Rohrwanddicken von 4 mm bis 5,3 mm (s. Abschnitt 3.3.3)
- Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus mineralverstärktem PP nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-241 mit einem Rohraußendurchmesser von 40 mm bis 110 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 3,4 mm (s. Abschnitt 3.3.4)
- Abwasserrohre aus mineralverstärktem PE-HD nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-265 mit einem Rohraußendurchmesser von 56 mm bis 135 mm und Rohrwanddicken von 3,2 mm bis 6,0 mm (s. Abschnitt 3.3.5)

-
- | | | |
|---|---|---|
| 1 | DIN 4102-11: | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Rohrummantelungen, Rohrabschottungen, Installationsschächte und -kanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen (Ausgabe Dezember 1985) |
| 2 | DIN 4102-2: | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen (Ausgabe September 1977) |
| 3 | Technische Bestimmungen für die Ausführung von Rohrleitungsanlagen und die Zulässigkeit von Rohrdurchführungen bleiben unberührt. | |



- Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus mineralverstärktem PP nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-341 mit einem Rohraußendurchmesser von 75 mm bis 160 mm und Rohrwanddicken von 3,8 mm bis 7,5 mm (s. Abschnitt 3.3.6)
- 1.2.3 Die Funktion der Rohrabschottung an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. ä. ist nur dann gewährleistet, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.
- 1.2.4 Für die Verwendung der Rohrabschottung 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 3.2.2 - oder für Rohre anderer Anwendungsbereiche oder aus anderen Werkstoffen oder anderer Rohraußendurchmesser bzw. Rohrwanddicken als nach Abschnitt 1.2.2 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.
- 1.2.5 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie elektrische Leitungen dürfen nicht durch die Rohrabschottung hindurchgeführt werden.
- 1.2.6 Eine Verwendung der Rohrabschottung in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, in denen eine Permeation des Mediums auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.
- 1.2.7 Die Verhinderung der Brandübertragung über die Medien in den Rohrleitungen und die Verhinderung des Austretens gefährlicher Flüssigkeiten oder Gase bei Zerstörung der Leitungen unter Brandeinwirkung 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.
- 1.2.8 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 Rohrmanschettengehäuse

Für die Herstellung der Gehäuse für die Rohrmanschetten muss mindestens 0,6 mm bzw. 0,7 mm dickes Stahlblech verwendet werden.

2.1.2 Dämmschichtbildender Baustoff

Für die Herstellung der Brandschutzeinlage der Rohrmanschette muss der dämmschichtbildende Baustoff, "fox-o-flex" genannt, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1455 verwendet werden.

2.1.3 Schaumstoffstreifen

Im Innern der Rohrmanschetten "BOFOX" gemäß Abschnitt 2.2.1.2 sind 4 mm dicke Streifen aus normalentflammbarem PE-Schaumstoff (Baustoffklasse DIN 4102-B2)⁴ anzuordnen.



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

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

2.2.1.1 Herstellung der Rohrmanschetten "topfox"

Die Rohrmanschetten, "topfox" genannt, müssen aus einem Gehäuse aus 0,6 mm dickem Stahlblech nach Abschnitt 2.1.1 sowie aus einer Brandschutzeinlage gemäß Abschnitt 2.2.1.3 bestehen. Die Brandschutzeinlage muss in das Manschettengehäuse eingeklebt werden⁵.

Die Rohrmanschetten müssen entsprechend den Angaben auf den Anlagen 3 und 4 hergestellt und ausreichend gegen Korrosion geschützt sowie mit einem 12 mm breiten und 1 mm dicken Spannband bzw. mit einer Spannschelle zusammengehalten werden.

2.2.1.2 Herstellung der Rohrmanschetten "BOFOX"

Die Rohrmanschetten, "BOFOX" genannt, die für die Verwendung an abgewinkelten Rohrleitungen bei Deckeneinbau vorgesehen sind, müssen aus einem Gehäuse aus 0,7 mm dickem Stahlblech nach Abschnitt 2.1.1, aus einer Brandschutzeinlage gemäß Abschnitt 2.2.1.3 sowie aus Schaumstoffstreifen nach Abschnitt 2.1.3 bestehen. Die Brandschutzeinlage und die Schaumstoffstreifen müssen in das Manschettengehäuse eingeklebt werden⁵.

Die Rohrmanschetten müssen entsprechend den Angaben auf der Anlage 9 hergestellt und ausreichend gegen Korrosion geschützt sowie mit jeweils vier Schrauben M8 zusammengehalten werden.

2.2.1.3 Herstellung der Brandschutzeinlagen

Die Brandschutzeinlagen müssen aus dem Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.2 entsprechend den Angaben auf den Anlagen 3, 4 und 9 hergestellt werden.

2.2.2 Kennzeichnung

2.2.2.1 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.3

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

2.2.2.2 Kennzeichnung der Rohrmanschetten

Jede Rohrmanschette für Rohrabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ggf. zusätzlich ihr Beipackzettel oder ihre Verpackung oder, wenn dies Schwierigkeiten bereitet, der Lieferschein oder die Anlage zum Lieferschein muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Außerdem muss jede Rohrmanschette einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben aufweisen:

- Rohrmanschette "topfox" bzw. Rohrmanschette "BOFOX" (mit Kennzeichnung für die Größe)
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-19.17-1364
 - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr:

Das Schild ist auf dem Gehäuse zu befestigen. Wahlweise dürfen diese Angaben auch an derselben Stelle erhaben eingepreßt werden.



⁵ Angaben zum schnellhärtenden Kleber sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.2.2.3 Kennzeichnung der Rohrabschottungen

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

- Rohrabschottung "System PYRO-FOX, Typ topfox" bzw. "System-PYRO-FOX, Typ BOFOX"
der Feuerwiderstandsklasse R 90
nach Zul.-Nr.: Z-19.17-1364
- Name des Herstellers der Rohrabschottung
- Herstellungsjahr:

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

2.2.3 Einbauanleitung

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

- Art und Mindestdicken der Bauteile - bezogen auf die jeweils verwendeten Rohrmanschetten - , in die die Rohrabschottung eingebaut werden darf,
- Grundsätze für den Einbau der Rohrabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe,
- Hinweise auf zulässige Rohrmanschetten und Aufstellung der Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke und ggf. Rohrleitungsführung), die durch die jeweils verwendeten Rohrmanschetten hindurchgeführt werden dürfen,
- Hinweise auf zulässige Rohrisolierungen sowie Angaben zu Isolierdicken und Längen, bezogen auf die Rohrabmessungen,
- Anweisungen zum Einbau der Rohrabschottung, Sonderdurchführungen
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Rohrmanschetten mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Rohrmanschetten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Rohrmanschetten eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk der Rohrmanschetten ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Prüfung der Abmessungen der Gehäuse und der Brandschutzeinlagen mindestens einmal pro 1000 Stück - jedoch mindestens einmal je Herstellungstag - bei ständiger Fertigung bzw. einmal pro Charge bei nichtständiger Fertigung;



- Prüfung, dass für die Herstellung der Brandschutzeinlagen ausschließlich der in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderte Baustoff verwendet wird.

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

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

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

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

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk der Rohrmanschetten ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Die Überwachungsstelle ist nach mindestens einjähriger beanstandungsfreier Überwachung berechtigt, die Zahl der Überwachungen auf eine pro Jahr herabzusetzen, wenn sich die Herstellung als wenig fehlerempfindlich erweist und die bisherigen Prüfergebnisse positiv sind.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Rohrmanschetten und der Brandschutzeinlagen durchzuführen, und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Dabei ist die Einhaltung der in Abschnitt 2.2.1 für die Rohrmanschetten und die Brandschutzeinlagen festgelegten Anforderungen zu überprüfen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Fremdüberwachung muss mindestens nachfolgende Maßnahmen umfassen:

- die Kontrolle der Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle,
- die Kontrolle der Abmessungen der Gehäuse und der Füllmengen bzw. der Abmessungen der Brandschutzeinlagen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff,
- die Kontrolle der Kennzeichnung der für die Herstellung der Rohrmanschetten verwendeten Baustoffe sowie die Kennzeichnung der Rohrmanschetten selbst.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für den Entwurf

3.1 Einsatzbestimmung

- 3.1.1 Bei Einbau in Wände dürfen nur Manschetten vom Typ "topfox" verwendet werden. Bei Einbau in leichte Trennwände sind die Manschetten auf die Wand aufzusetzen.
- 3.1.2 Bei Einbau in Decken dürfen Rohrmanschetten vom Typ "topfox" und vom Typ "BOFOX" verwendet werden. Die Rohrmanschetten vom Typ "topfox" dürfen an geraden Rohrlei-



tungen nach Abschnitt 3.3 und die Rohrmanschetten vom Typ "BOFOX" dürfen an abgewinkelten Rohrleitungen nach Abschnitt 3.4 angeordnet werden.

- 3.1.3 Die Manschettengehäuse von nebeneinander liegenden Rohrabschottungen, die unter Verwendung der Rohrmanschetten "topfox" hergestellt werden, dürfen aneinander grenzen. Die Rohre müssen so angeordnet sein, dass zwischen ihnen keine Bereiche (z. B. Zwickel) entstehen, die nicht vollständig gemäß Abschnitt 4.3 verfüllt werden können.
- 3.1.4 Der Abstand zwischen zwei Rohrabschottungen, die unter Verwendung der Rohrmanschetten "BOFOX" hergestellt werden, muss - gemessen zwischen den Rohrmanschetten - mindestens 25 mm betragen.

3.2 Bauteile

- 3.2.1 Die Rohrabschottung darf in
- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1⁶, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁷ oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166⁸,
 - leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.2.2 oder
 - Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁷ oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223⁹ und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
- eingebaut werden.

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

- 3.2.2 Die leichten Trennwände müssen eine beidseitige Beplankung aus je 2 mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18 180¹⁰ (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ haben. Der Aufbau dieser Wände muss im Übrigen den Bestimmungen von DIN 4102-4¹¹ für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gipskarton-Feuerschutzplatten entsprechen.

Wahlweise darf die Rohrabschottung auch in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und ein- bzw. zweilagiger beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ eingebaut werden, wenn die Konstruktionsart den Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4¹¹ entspricht und die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist.



6	DIN 1053-1:	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
7	DIN 1045:	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
8	DIN 4166:	Porenbeton Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)
9	DIN 4223:	Bewehrte Dach- und Deckenplatten aus dampfgehärtetem Gas- und Schaumbeton; Richtlinien für Bemessung, Herstellung, Verwendung und Prüfung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
10	DIN 18 180:	Gipsplatten; Arten und Anforderungen (in der jeweils geltenden Ausgabe)
11	DIN 4102-4:	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile (Ausgabe März 1994)

3.3 Rohrwerkstoffe, Rohrdurchmesser, Rohrwanddicken bei Verwendung der Rohrmanschetten "topfox"

- 3.3.1 Durch die Rohrabschottung dürfen Rohre aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) gemäß DIN 8074¹², DIN 19 533¹³, DIN 19 535-1¹⁴ und DIN 19 537-1¹⁵ hindurchgeführt werden, deren Rohraußendurchmesser und deren Rohrwanddicken den Angaben auf der Anlage 1 entsprechen müssen.
- 3.3.2 Durch die Rohrabschottung dürfen Rohre aus Rohre aus Polybuten (PB) gemäß DIN 16 969¹⁶ hindurchgeführt werden, deren Rohraußendurchmesser und deren Rohrwanddicken den Angaben auf Anlage 1 entsprechen müssen.
- 3.3.3 Durch die Rohrabschottung dürfen Rohre aus mineralverstärktem PP gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-42.1-228¹⁷ und Z-42.1-217¹⁸ hindurchgeführt werden, deren Rohraußendurchmesser und deren Rohrwanddicken den Angaben auf Anlage 1 entsprechen müssen.
- 3.3.4 Durch die Rohrabschottung dürfen Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus mineralverstärktem PP nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-241¹⁹ hindurchgeführt werden, deren Rohraußendurchmesser und deren Rohrwanddicken unter Beachtung der Mindestbauteildicken den Angaben auf Anlage 1 entsprechen müssen.
- 3.3.5 Durch die Rohrabschottung dürfen glattwandige Abwasserrohre aus mineralverstärktem PE-HD gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-265²⁰ hindurchgeführt werden, deren Rohraußendurchmesser und deren Rohrwanddicken den Angaben auf Anlage 2 entsprechen müssen.
- 3.3.6 Bei Einbau in Massivbauteile dürfen durch die Rohrabschottung Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus mineralverstärktem PP nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-341²¹ hindurchgeführt werden, deren Rohraußendurchmesser und deren Rohrwanddicken den Angaben auf Anlage 2 entsprechen müssen.



12	DIN 8074:	Rohre aus Polyethylen (PE) –PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD - Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
13	DIN 19 533:	Rohrleitungen aus PE hart (Polyethylen hart) und PE weich (Polyethylen weich) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile (in der jeweils geltenden Ausgabe)
14	DIN 19 535-1:	Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
15	DIN 19 537-1:	Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE) für Abwasserkanäle und -leitungen; Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
16	DIN 16 969:	Rohre aus Polybuten (PB); PB 125; Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)
17	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
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-42.1-241:	Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus mineralverstärktem PP und Formstücke aus mineralverstärktem PP mit homogenem Wandaufbau und der Bezeichnung "POLO- KAL- NG (PKNG)" in den Nennweiten DN/OD 40 bis DN/OD 160 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen
20	Z-42.1-265:	Glattwandige Abwasserrohre und Formstücke mit profilierter Wandung und glatter Innenfläche aus mineralverstärktem PE-HD DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen
21	Z-42.1-341:	Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus mineralverstärktem PP und Formstücke aus mineralverstärktem PP mit homogenem Wandaufbau und der Bezeichnung "POLO KAL 3S" der Baustoffklasse B2 – normalentflammbar – nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen

3.4 Rohrwerkstoffe, Rohrdurchmesser, Rohrwanddicken bei Verwendung der Rohrmanschetten "BOFOX"

- 3.4.1 Durch die Rohrabschottung dürfen bei Einbau in Decken Rohrleitungen aus Rohren gemäß der Abschnitte 3.4.2 und 3.4.3 hindurchgeführt werden, bei denen im unteren Deckenbereich ein bzw. zwei 45°-Bogenstücke angeordnet ist/sind (s. Anlage 9).
- 3.4.2 Durch die Rohrabschottung dürfen Rohre aus Polypropylen (PP) gemäß DIN 19560-10²², "Ostendorf HT-Abflussrohr" genannt, der Firma Ostendorf, 49377 Vechta hindurch geführt werden, deren Rohraußendurchmesser und deren Rohrwanddicken den Angaben auf Anlage 8 entsprechen müssen.
- 3.4.3 Durch die Rohrabschottung dürfen Rohre aus mineralverstärktem PP gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-42.1-217¹⁸ hindurchgeführt werden, deren Rohraußendurchmesser und deren Rohrwanddicken den Angaben auf Anlage 8 entsprechen müssen.

3.5 Sicherungsmaßnahmen

- 3.5.1 Bei Anordnung der Rohrabschottung an technischen Rohrleitungsanlagen sind die Bestimmungen der Abschnitte 1.2.3, 1.2.6 und 1.2.7 zu beachten und gegebenenfalls notwendige Sicherungsmaßnahmen vorzusehen.
- 3.5.2 Bei Einbau der Rohrabschottungen in Wände sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre beidseitig der Wand in einem Abstand ≤ 50 cm anzuordnen. Die Halterungen müssen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ sein.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Auswahl der Rohrmanschetten

- 4.1.1 Bei Durchführung von geraden Rohrleitungen durch Wände und Decken müssen die nach den Anlagen 3 bzw. 4 zum jeweiligen Rohraußendurchmesser passenden kleinsten Rohrmanschetten vom Typ "topfox" verwendet werden.
- 4.1.2 Bei Durchführung von abgewinkelten Rohrleitungen durch Decken muss die nach Anlage 9 zum jeweiligen Rohraußendurchmesser passende kleinste Rohrmanschette vom Typ "BOFOX" verwendet werden.
- 4.1.3 Vor dem Einbau der Rohrmanschetten ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob das Rohr den Bestimmungen des Abschnitts 3.3 bzw. 3.4 entspricht und ob die Bestimmungen der Abschnitte 1.2.3 bis 1.2.8 eingehalten sind.

4.2 Anordnung der Rohrmanschetten

Bei Rohrdurchführungen durch Decken muss an der Deckenunterseite eine Rohrmanschette nach Abschnitt 2.2.1.1 bzw. 2.2.1.2 und bei Rohrdurchführungen durch Wände muss auf jeder Wandseite je eine Rohrmanschette nach Abschnitt 2.2.1.1 angeordnet werden (s. Anlagen 5 bis 7 und 9).

4.3 Befestigung der Rohrmanschetten und Fugenausbildung

- 4.3.1 Die Rohrmanschetten vom Typ "topfox" gemäß Abschnitt 2.2.1.1 dürfen bei Einbau in Massivbauteile, entsprechend den Angaben auf den Anlagen 5 bis 7, wahlweise auf die Wände oder Decken aufgesetzt oder eingemörtelt werden. Bei Einbau in leichte Trennwände sind die Rohrmanschetten auf die Wand aufzusetzen.
- Die Rohrmanschetten vom Typ "BOFOX" gemäß Abschnitt 2.2.1.2 sind in die Decken einzumörteln.



²²

DIN 19560-10:

Rohre und Formstücke aus Polypropylen (PP) für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden - Teil 10: Brandverhalten, Güteüberwachung und Verlegehinweise

- 4.3.2 Die Restöffnungen zwischen der Wand bzw. der Decke und dem hindurch geführten Rohr sind vor der Montage der Rohrmanschetten mit formbeständigen, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ Baustoffen, wie z. B. Beton, Zementmörtel oder Gipsmörtel, vollständig in Bauteildicke auszufüllen.

Sofern am Rohr keine Isolierung gemäß Abschnitt 4.3.3 angeordnet ist, dürfen bei auf die Bauteile aufgesetzten Rohrmanschetten vom Typ "topfox" diese maximal 15 mm breiten Fugen wahlweise mit nichtbrennbarer Mineralwolle (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴, deren Schmelzpunkt über 1000 °C liegen muss, fest ausgestopft werden.

- 4.3.3 In der Fuge zwischen Rohr und Bauteil sowie – bei Verwendung der Rohrmanschetten vom Typ "topfox" – zwischen Rohr und Rohrmanschette darf wahlweise ein 4 mm dicker Streifen aus normalentflammbarem PE-Schaumstoff (Baustoffklasse DIN 4102-B2)⁴ angeordnet werden (s. Anlagen 5 bis 7 und 9).

Die Restöffnungen zwischen dem mit dem Schaumstoff ummantelten Rohr und der Bauteillaubung sind vor der Montage der Rohrmanschetten vollständig mit mineralischem Mörtel auszufüllen.

- 4.3.4 Die aufgesetzten Rohrmanschetten sind an Massivbauteilen über ihre rechtwinklig nach außen abgekanteten Laschen mit Hilfe von Stahlspreizdübeln und Schrauben M6 zu befestigen. Die Befestigung der Rohrmanschetten an leichten Trennwänden nach Abschnitt 3.2.2 muss mittels durchgehender Gewindestangen M6 erfolgen; diese Art der Befestigung darf wahlweise auch bei den auf Massivbauteile aufgesetzten Rohrmanschetten verwendet werden (s. Anlagen 5 bis 7).

Die Anzahl der Befestigungsmittel muss – abhängig von der Manschettengröße – den Angaben auf den Anlagen 3 und 4 entsprechen.

Bei der Befestigung der Manschetten mit Dübeln sind die geforderten Randabstände einzuhalten.

- 4.3.5 Die in Massivbauteile einbindenden Rohrmanschetten sind unter Verwendung von formbeständigen, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ Baustoffen, wie z. B. Beton, Zementmörtel oder Gipsmörtel, in die Wand bzw. Decke einzumörteln.

Die Rohrmanschetten vom Typ "topfox" sind so in das Bauteil einzusetzen, dass - abhängig von der Manschettengröße - ein Überstand entsprechend den Angaben auf den Anlagen 5 bzw. 7 verbleibt.

Die Rohrmanschetten vom Typ "BOFOX" sind so in das Bauteil einzusetzen, dass - abhängig von der Manschettengröße – ein Überstand entsprechend den Angaben auf der Anlagen 9 verbleibt. Die Einbauvariante B gemäß Anlage 9 (reduzierter Manschettensüberstand) darf nur bei Rohren nach Abschnitt 3.4.3 zum Einsatz kommen. Die Manschette ist passgenau am Rohrbogen zu befestigen, so dass die Muffen in den mit Schaumstoff versehenen Bereichen der Manschette liegen. Dabei muss die Seite der Manschette nach unten weisen, bei der die Brandschutzeinlage den Abschluss bildet (s. Anlage 9).

- 4.3.6 Für die Montage der Rohrabschottung sind im Übrigen die Angaben der Einbauanleitung des Herstellers zu beachten (s. Abschnitt 2.2.3).

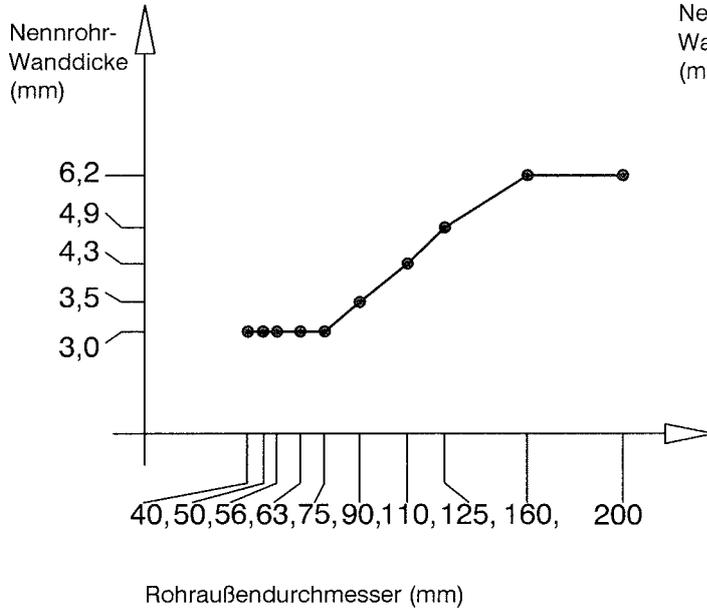
4.4 Übereinstimmungsbestätigung

Der Unternehmer, der die Rohrabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm ausgeführte Rohrabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Bescheinigung siehe Anlage 10). Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

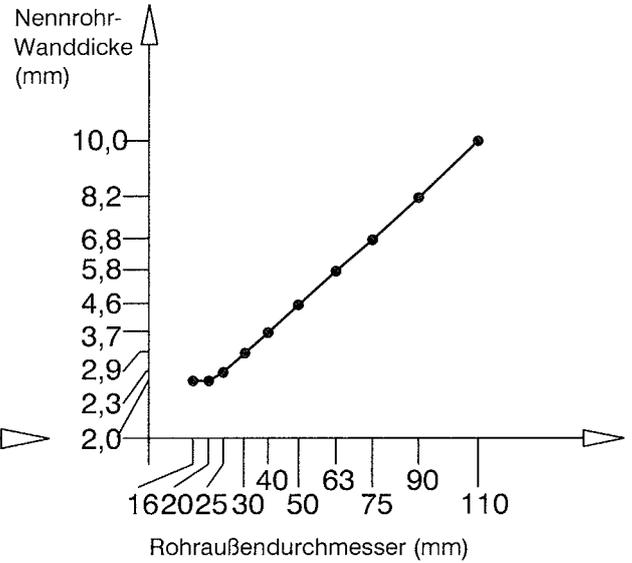
Bolze



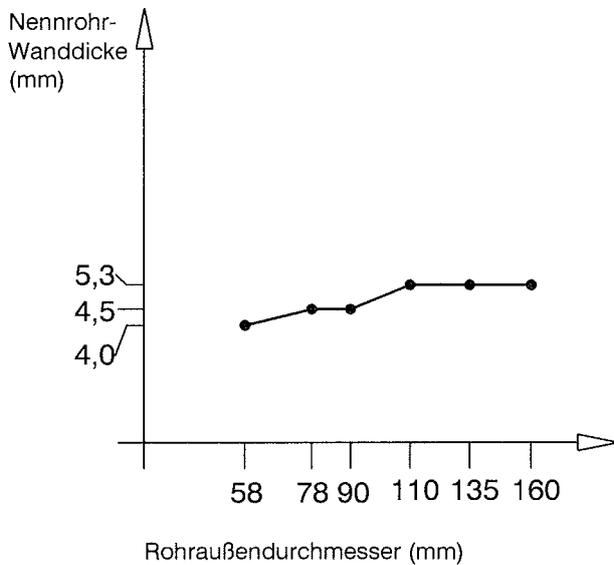
Rohre gemäß Abschnitt 3.3.1 der
Besonderen Bestimmungen
der Zulassung



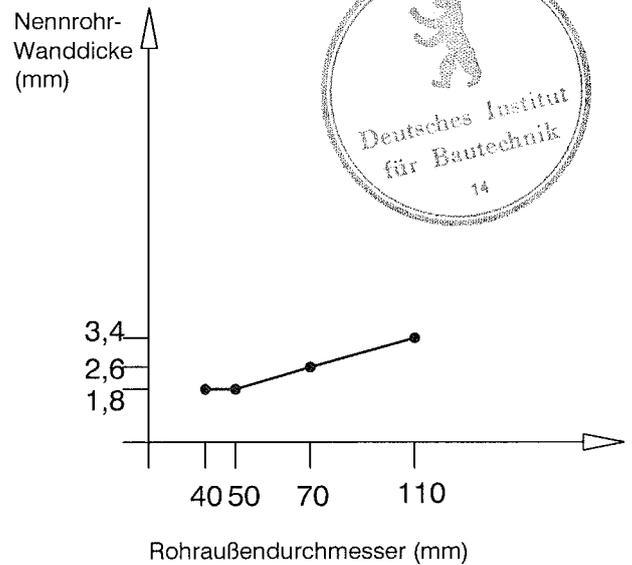
Rohre gemäß Abschnitt 3.3.2 der
Besonderen Bestimmungen
der Zulassung



Rohre gemäß Abschnitt 3.3.3 der
Besonderen Bestimmungen
der Zulassung



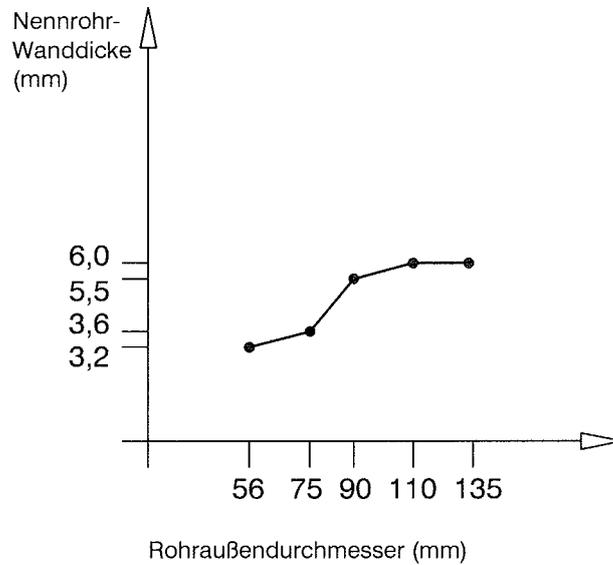
Rohre gemäß Abschnitt 3.3.4 der
Besonderen Bestimmungen
der Zulassung



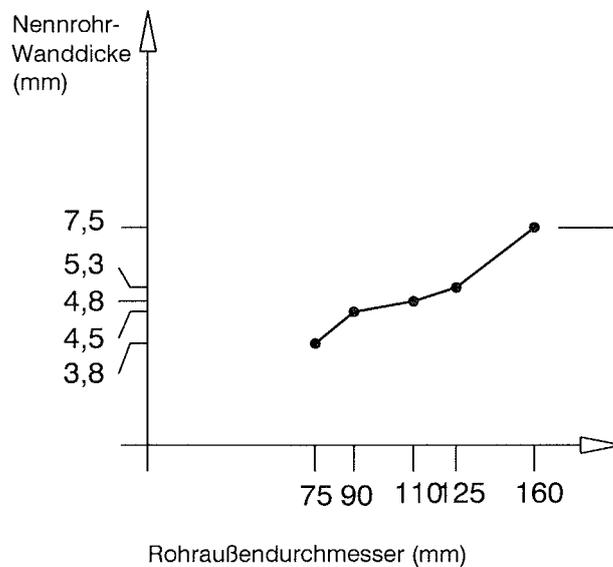
Rohrabschottung "System PYRO-FOX, Typ topfox"
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
- Anwendungsbereich Rohre -

Anlage 1
zur Zulassung
Nr. Z-19.17-1364
vom 30.05.2008

Rohre gemäß Abschnitt 3.3.5 der
Besonderen Bestimmungen
der Zulassung



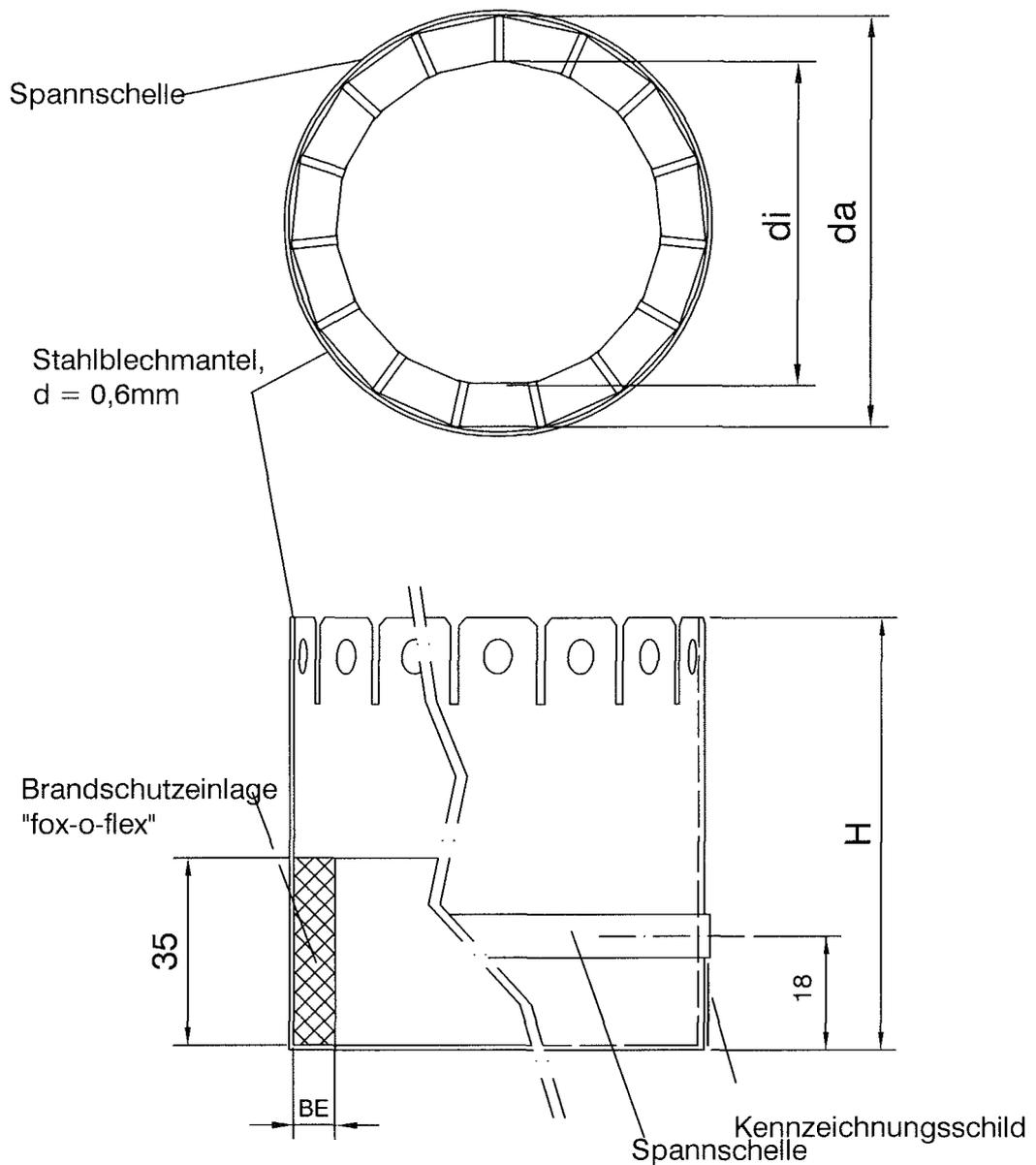
Rohre gemäß Abschnitt 3.3.6 der
Besonderen Bestimmungen
der Zulassung - Einbau in Massivwände und Decken



Hinweis:
Für das 160er Rohr ist eine
80mm hohe Rohrmanschette
("topfox 160-3S") zu verwenden.

Rohrabschottung "System PYRO-FOX, Typ topfox"
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
- Anwendungsbereich Rohre -

Anlage 2
zur Zulassung
Nr. Z-19.17-1364
vom 30.05.2008



Mansch.-Typ	R-DA*	di	da	H	MV	BE**	AB***
topfox 16	16	23	34	70	18	5	3
topfox 20	20	28	39	70	18	5	3
topfox 25	25	27	47	70	18	5	3
topfox 32	32	32	52	70	18	5	3

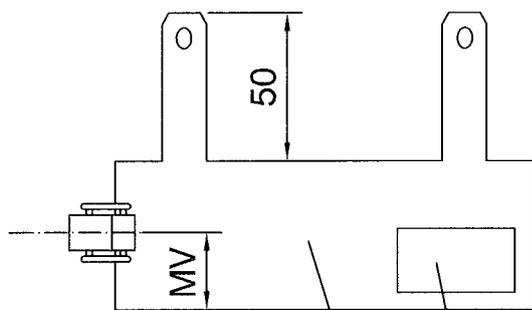
R-DA* = Rohraußendurchmesser
 BE** = Brandschutzeinlage
 AB*** = Anzahl der Befestigungsmittel



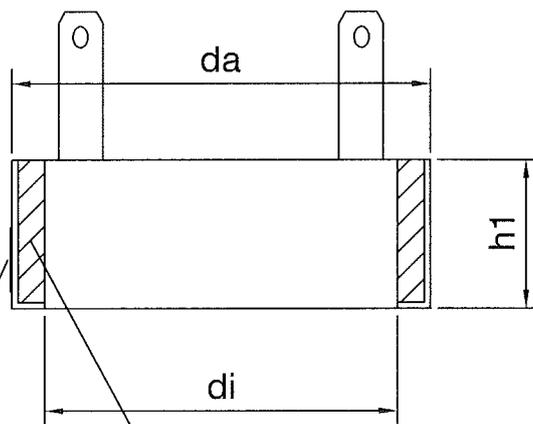
Rohrabschottung "System PYRO-FOX, Typ topfox",
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
 - Rohrmanschetten "topfox" Typ 16 bis Typ 32 -

Anlage 3
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.17-1364
 vom 30.05.2008

Seitenansicht



Schnitt

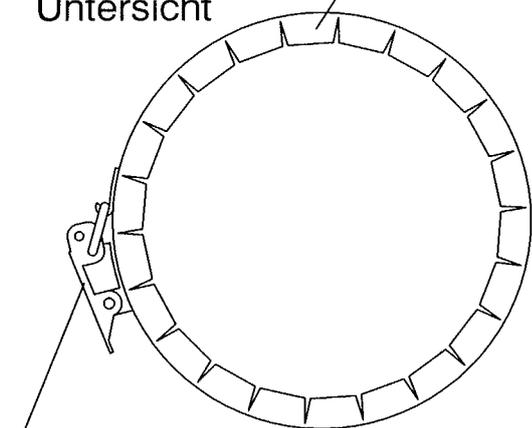


Kennzeichnungs-
schild

Stahlblech-
mantel, d = 0,6mm

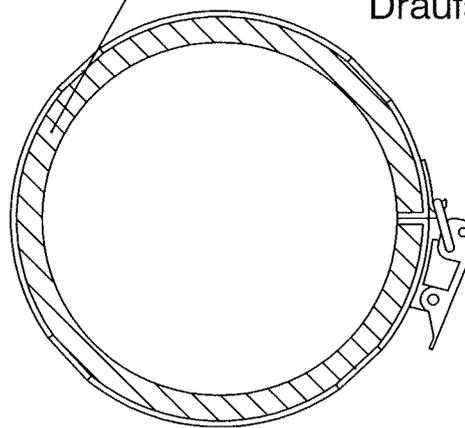
Brandschutzeinlage
aus "fox-o-flex"

Untersicht



Spannverschluß
bzw. Spannschelle

Draufsicht



Mansch.-Typ	R-DA*	di	da	h1	MV	BE**	LA***
topfox 40	40	51	62	35	18	5	3
topfox 50	50	61	72	35	18	5	3
topfox 56/58	56-58	66	77	35	18	5	3
topfox 63	63	70	81	35	18	5	3
topfox 75/78	75-78	87	108	50	25	10	4
topfox 90	90	100	121	50	25	10	4
topfox 110	110	118	140	50	25	10	4
topfox 125	125	134	166	60	25	15	5
topfox 135	135	143	175	60	25	15	5
topfox 160	160	167	199	60	25	15	6
topfox 200	200	205	237	80	30	15	7

topfox 160-3S	160	167	199	80	25	15	6
---------------	-----	-----	-----	----	----	----	---

Für Rohre gemäß Abschnitt 3.3.6 der Besonderen Bestimmungen der Zulassung

R-DA*
= Rohraußendurchmesser

BE**
= Brandschutzeinlage

LA***
= Anzahl der Laschen
= Anzahl der
Befestigungsmittel



Rohrabschottung "System PYRO-FOX, Typ topfox"
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
- Rohrmanschetten "topfox" Typ 40 bis Typ 200 -

Anlage 4
zur Zulassung
Nr. Z-19.17-1364
vom 30.05.2008

Deckenabschottung
Manschette eingesteckt

Isolierung, d=4mm

Fugenverschuß mit mineralischen Baustoffen (Baustoffklasse DIN 4102-A)

Decke

≥ 150

20-40mm Überstand von Typ "topfox 75" bis Typ "topfox 110"

10-20mm Überstand bis Typ "topfox 63"

50mm Überstand von Typ "topfox 125" bis Typ "topfox 160"

Rohrmanschette Typ "topfox"

60mm Überstand bei Typ "topfox 200" bei Typ "topfox 160 3S"



Deckenabschottung
Manschette angedübelt

Isolierung, d=4mm

Fugenverschuß mit mineralischen Baustoffen (Baustoffklasse DIN 4102-A)

Decke

≥ 150

Befestigung mit Stahldübeln und Schrauben M6

Alternativ: Befestigung mit Gewindestangen M6

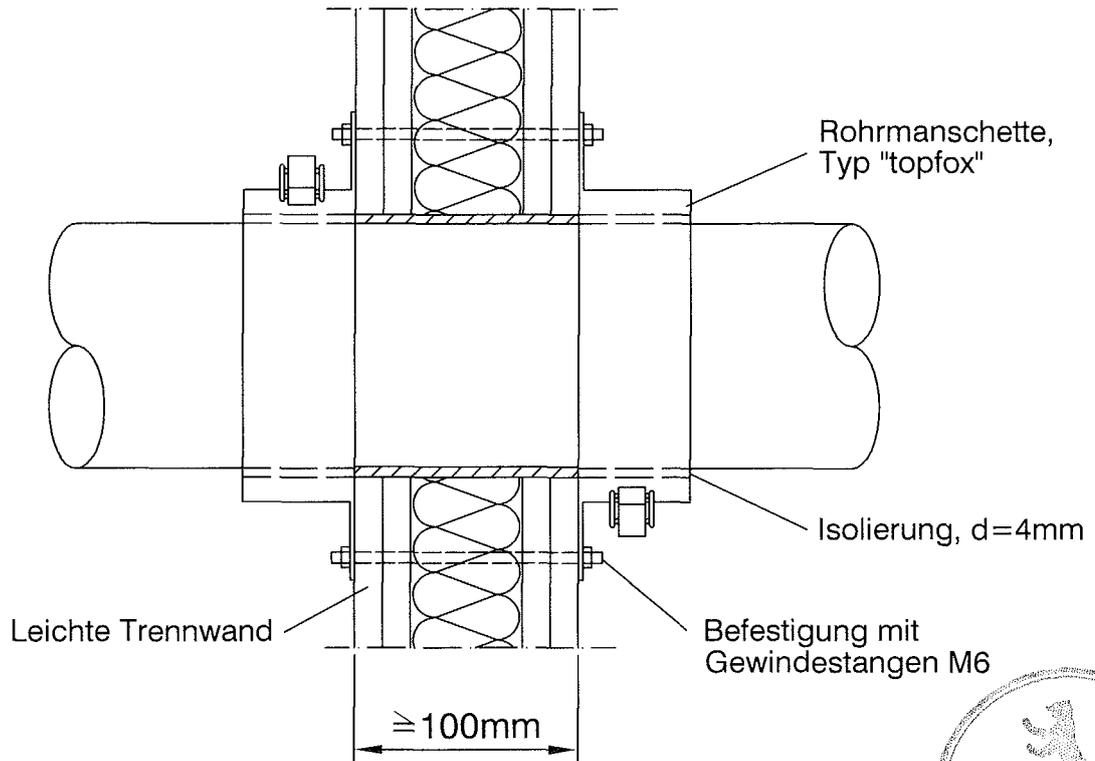
Rohrmanschette Typ "topfox"

Rohrabschottung "System PYRO-FOX, Typ topfox" der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11 - Deckenabschottung -

Anlage 5 zur Zulassung Nr. Z-19.17-1364 vom 30.05.2008

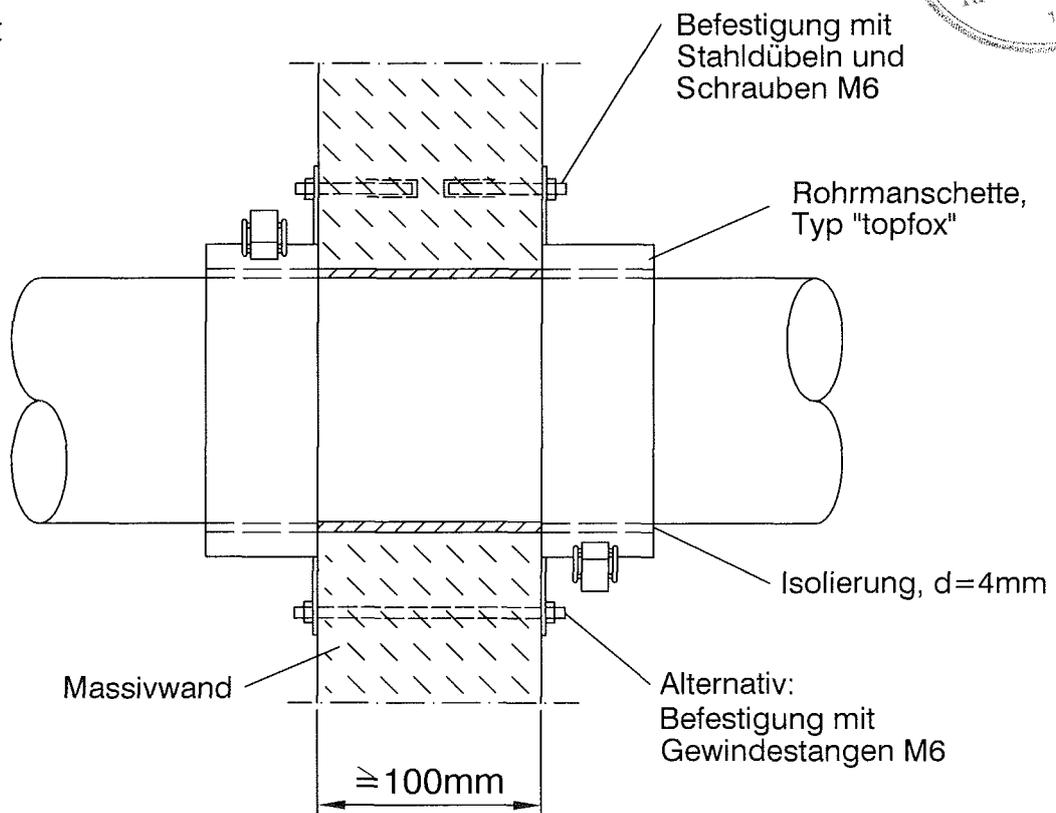
Montage in leichter Trennwand

Schnitt



Montage in Massivwand (angedübelt)

Schnitt

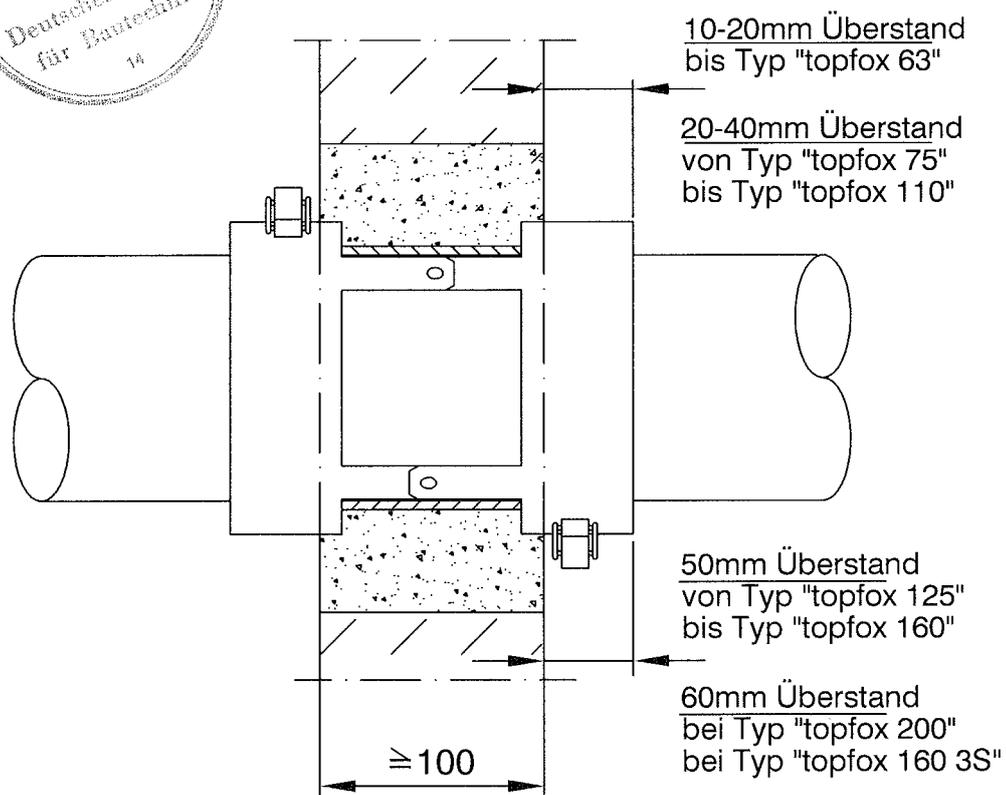
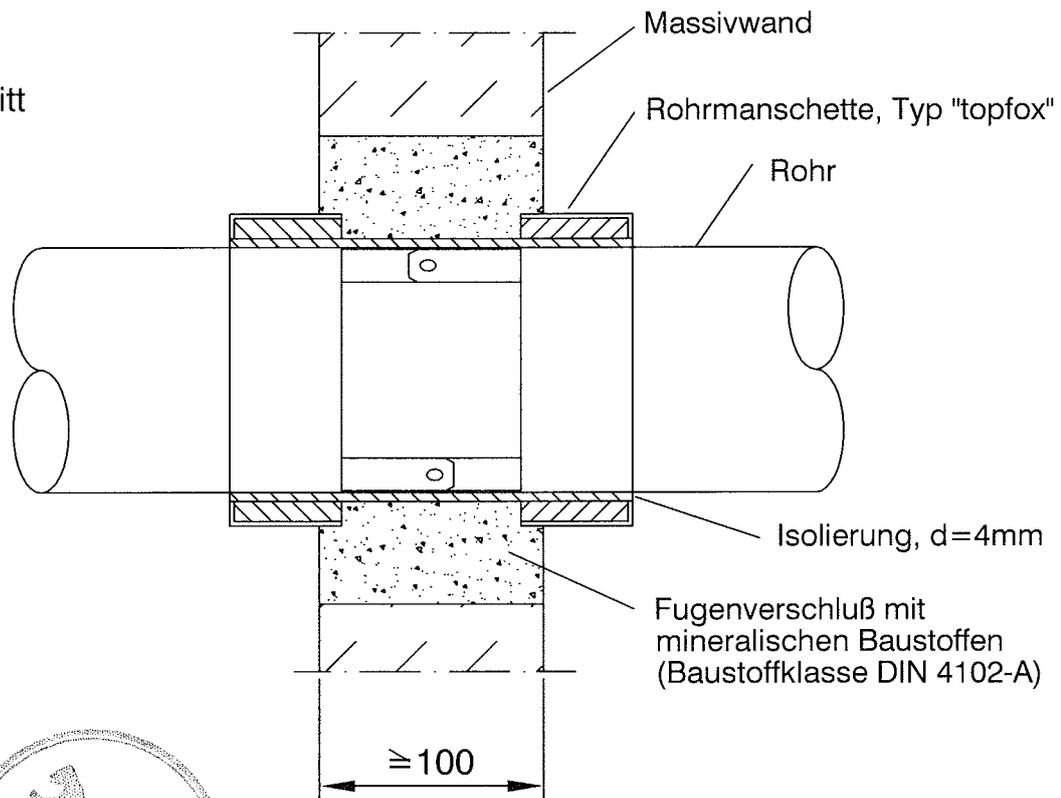


Rohrabschottung "System PYRO-FOX, Typ topfox"
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
- Wandmontage -angedübelt-

Anlage 6
zur Zulassung
Nr. Z-19.17-1364
vom 30.05.2008

Wandabschottung
Manschette eingesteckt

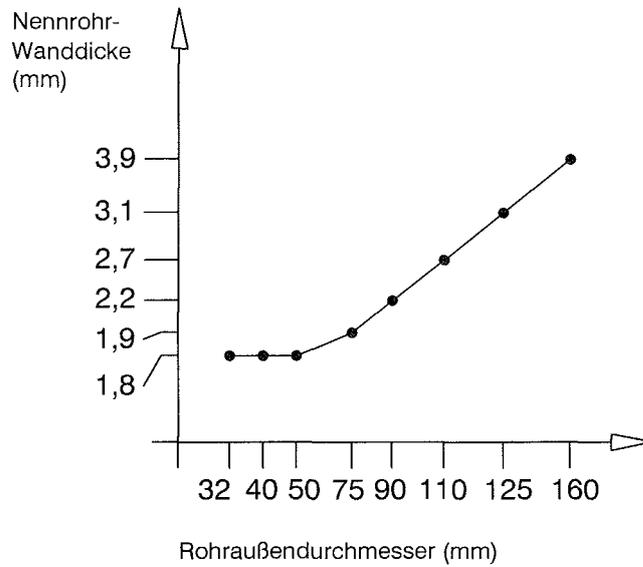
Schnitt



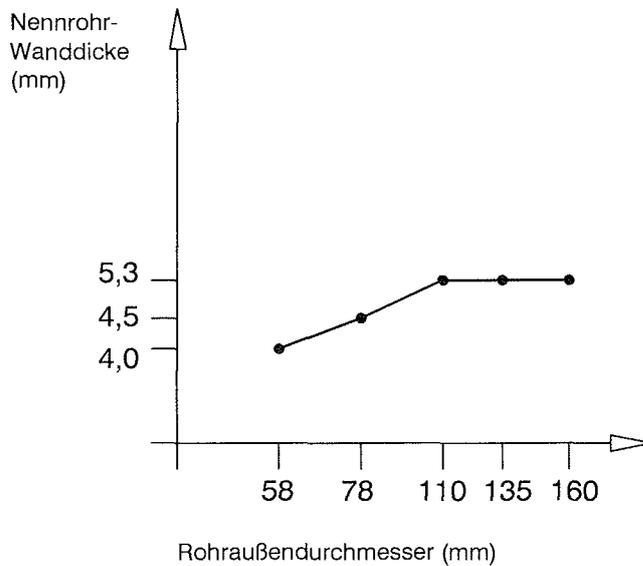
Rohrabschottung "System PYRO-FOX, Typ topfox"
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
- Wandabschottung - eingesteckt -

Anlage 7
zur Zulassung
Nr. Z-19.17-1364
vom 30.05.2008

Rohre gemäß Abschnitt 3.4.2
für Deckenabschottungen - Einbauvariante A -



Rohre gemäß Abschnitt 3.4.3
für Deckenabschottungen - Einbauvarianten A und B -



Rohrabschottung "System PYRO-FOX, Typ BOFOX"
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
- Anwendungsbereich Rohre -

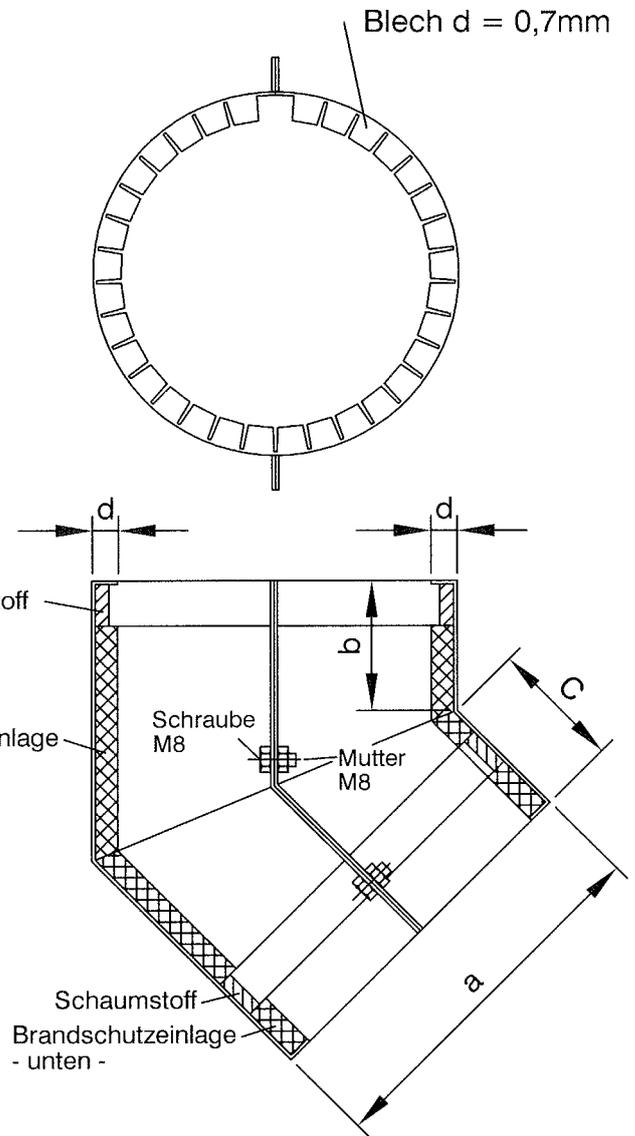
Anlage 8
zur Zulassung
Nr. Z-19.17-1364
vom 30.05.2008

Typ	a	b	c	d
BOFOX 32 GO	60	50	50	5
BOFOX 40 GO	70	50	50	5
BOFOX 50 GO	80	50	50	10
BOFOX 50 GO	93	50	50	10
BOFOX 70 GO	102	55	55	10
BOFOX 90 GO	117	55	55	10
BOFOX 110 GO	150	55	55	10
BOFOX 125 GO	176	75	75	15
BOFOX 135 GO	185	75	75	15
BOFOX 160 GO	215	125	75	15

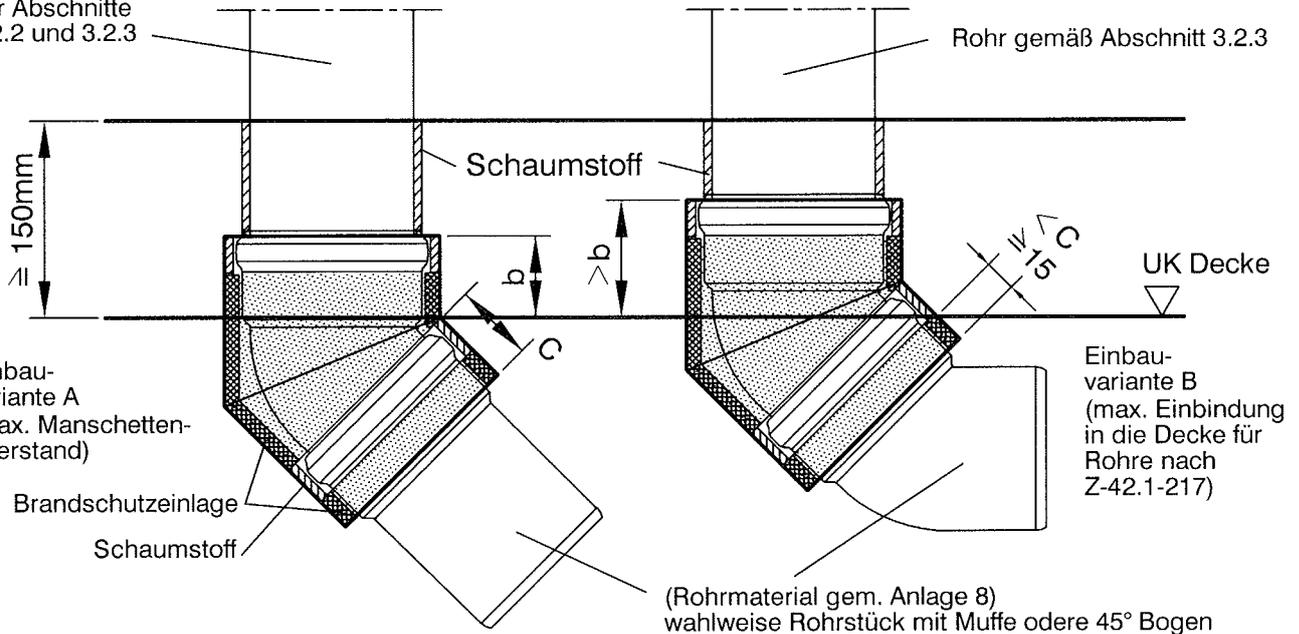


Größe und Anordnung der Brandschutzeinlagen aus "fox-o-flex" sind beim DIBT hinterlegt.

Die Manschette ist so einzubauen, dass die Seite, an der die Brandschutzeinlage den Abschluss bildet, nach unten weist.



Rohr gemäß der Abschnitte 3.2.2 und 3.2.3



Rohrabschottung "System PYRO-FOX, Typ BOFOX" der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11 - Rohrmanschetten "BOFOX" / Einbau in Decken -

Anlage 9 zur Zulassung Nr. Z-19.17-1364 vom 30.05.2008

Übereinstimmungsbestätigung

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

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Rohrabschottung(en)** der Feuerwiderstandsklasse R.... zum Einbau in Wände*) und Decken*) der Feuerwiderstandsklasse F ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr.: Z-19.17-.... 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. Rohrmanschette) 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.)



Rohrabschottungen "System PYRO-FOX, Typ topfox" und
"System PYRO-FOX, Typ BOFOX"
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
- Übereinstimmungsbestätigung -

Anlage 10
zur Zulassung
Nr. Z-19.17-1364
vom 30.05.2008