

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfam

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 17. Dezember 2009 Geschäftszeichen:
17. Dezember 2009 III 21-1.19.17-162/09

Zulassungsnummer:
Z-19.17-1468

Geltungsdauer bis:
31. Dezember 2014

Antragsteller:
Strulik GmbH
Neesbacher Straße 13, 65597 Hünfelden-Dauborn

Zulassungsgegenstand:

Rohrabschottung "Typ BSM-R 90"
der Feuerwiderstandklasse R 90 nach DIN 4102-11



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und 22 Anlagen.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Anwendung der Rohrabschottung, "Typ BSM-R 90" genannt, als Bauart der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11¹ bei Einbau in Wände und Decken mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB nach DIN 4102-2². Die Rohrabschottung verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch.

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

1.2 Anwendungsbereich

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

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

- Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI), chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) und Polypropylen (PP) mit einem Rohraußendurchmesser bis 200 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 12,3 mm (s. Abschnitt 3.2.1).
- Rohre aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD), Polyethylen niedriger Dichte (LDPE), Polypropylen (PP), Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylester-Styrol-Acrylnitril (ASA), Styrol-Copolymerisaten, vernetztem Polyethylen (PE-X), Polybuten (PB) sowie Rohre aus mineralverstärkten Kunststoffen 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 200 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 18,2 mm (s. Abschnitt 3.2.2).
- Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 150 µm dicken Aluminiumschicht, die auf ein Trägerrohr aus PP aufgebracht sowie mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird, mit einem Rohraußendurchmesser bis 110 mm und einer Rohrwanddicke von 5,4 mm bis 18,4 mm (s. Abschnitt 3.2.3).

1 DIN 4102-11:1985-12 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Rohrmantelungen, Rohrabschottungen, Installationsschächte und -kanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

2 DIN 4102-2:1977-09 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

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



- Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 1,0 mm dicken Aluminiumeinlage, die auf ein Trägerrohr aus PE aufgebracht sowie mit einer dünnen PE-Schicht geschützt wird mit einem Rohraußendurchmesser von 63 mm bis 110 mm und einer Rohrwanddicke von 6,0 mm bis 10,0 mm (s. Abschnitt 3.2.4).
 - Rohre aus Polyvinylidenfluorid (PVDF) mit einem Rohraußendurchmesser von 40 mm bis 90 mm und einer Rohrwanddicke von 2,4 mm bis 4,3 mm (s. Abschnitt 3.2.5).
 - Rohrsysteme mit Schutzrohr (Medienrohr/Schutzrohr) aus PE-HD/PE-HD, PE-HD/PVC, PP/PP, PP/PE-HD, PP/PVC, PVDF/PE-HD, PVDF/PVC, PVC/PVC oder PVC/PE-HD mit einem Rohraußendurchmesser - abhängig vom Rohrwerkstoff - von 20 mm bis 125 mm und einer Rohrwanddicke von 1,5 mm bis 11,4 mm für das Medienrohr und mit einem Rohraußendurchmesser - ebenfalls abhängig vom Rohrwerkstoff - von 40 mm bis 160 mm und einer Rohrwanddicke von 1,8 mm bis 9,1 mm für das Schutzrohr (s. Abschnitt 3.2.6).
 - Durch die Rohrabschottung dürfen Getränkeschläuche - bestehend aus gebündelten PE- bzw. PVC-Schläuchen mit Isolierung aus synthetischem Kautschuk - mit einem maximalen Außendurchmesser von 108 mm hindurchgeführt werden (s. Abschnitt 3.2.7).
- 1.2.3 Die Rohrabschottung darf an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. Ä. nur angewendet werden, 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 3.1.2 - oder für Rohre anderer Anwendungsbereiche oder aus anderen Werkstoffen oder anderer Rohraußendurchmesser bzw. Rohrwanddicken als in Abschnitt 1.2.2 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.
- 1.2.5 Bei Verwendung der Rohrabschottung für Rohre von Rohrpostleitungen dürfen zwei elektrische Leitungen gemeinsam mit dem Rohr durch die Abschottung hindurchgeführt werden, sofern die elektrischen Leitungen zur Steuerung der Rohrleitungsanlage gehören. Bei Rohrsystemen mit Schutzrohr dürfen zwei elektrische Leitungen (Außendurchmesser des Kabels ≤ 15 mm) zwischen Medien- und Schutzrohr hindurchgeführt werden, sofern es Leckagenkabel sind.
- 1.2.6 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere elektrische Leitungen als nach Abschnitt 1.2.5 dürfen nicht durch die Rohrabschottung hindurchgeführt werden.
- 1.2.7 Der Nachweis, dass der in der Rohrmanschette verwendete Baustoff nach Abschnitt 2.1.2 speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien ausgesetzt werden darf, ist nicht geführt. Eine Verwendung der Rohrabschottung in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, in denen eine Permeation des Mediums auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.
- 1.2.8 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.
- 1.2.9 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 des Gehäuses für die Rohrmanschette muss mindestens 0,6 mm, 1,1 mm bzw. 1,5 mm dickes Stahlblech verwendet werden (s. Anlagen 18 bis 21).

2.1.2 Brandschutzeinlage

Für die Herstellung der Brandschutzeinlage für die Rohrmanschette muss der dämmschichtbildende Baustoff "ROKU-Strip Dämmschichtbildner" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1190 verwendet werden.

2.1.3 Dämmschichtbildender Baustoff "ROKU 1000 Brandschutzkitt"

Zum Verfüllen von Fugen zwischen Rohr und Bauteil darf der dämmschichtbildende Baustoff "ROKU 1000 Brandschutzkitt" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1193 verwendet werden.

2.1.4 Synthese-Kautschuk

Rohre nach Abschnitt 3.2.1 und 3.2.2 dürfen im Bereich der Rohrabschottung mit einem Schaumplattenstreifen bzw. Schaumstoffschlauch umwickelt werden. Die Rohre nach Abschnitt 3.2.7 und 3.2.4 müssen mit einem Schaumplattenstreifen bzw. Schaumstoffschlauch umwickelt werden.

Es sind die in der Tabelle aufgeführten Produkte zu verwenden.

| Synthese-Kautschuk-Isolierung | Verwendbarkeitsnachweis ⁴ |
|--|--------------------------------------|
| "AF/Armaflex" | P-MPA-E-03-510 bzw. Z-56.269-768 |
| "SH/Armaflex" | Z-23.14-1028 |
| "Kaiflex HT" | Z-23.14-1142 |
| "Kaiflex-KK" | P-BWU03-I-16.5.59 |
| "K-Flex H" bzw. "LKS-W-1" | Z-23.14-1250 |
| "K-Flex ST-Schläuche" bzw. "K-Flex ST-Platten" | P-3346/1021-MPA-BS |
| "Mondoflex H", "IKS-W1" | Z-23.14-1215 |
| "EUROBATEX H" | Z-23.14-1005 |
| "Thermaflex AF" | P-BWU03-I-16.5.217 |

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

2.2.1.1 Herstellung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 bis 2.1.4

Bei der Herstellung der Bauprodukte müssen die Bestimmungen des jeweiligen Abschnitts eingehalten werden.

2.2.1.2 Herstellung der Rohrmanschette

Die Rohrmanschette, "Typ BSM" genannt, muss aus einem Stahlblechgehäuse sowie aus einer Brandschutzeinlage bestehen.



⁴ Der Verwendbarkeitsnachweis ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.

Das Stahlblechgehäuse muss aus dem Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.1 entsprechend den Angaben auf den Anlagen 18 bis 21 – wahlweise zweigeteilt – hergestellt und ausreichend gegen Korrosion geschützt werden.

Die Brandschutzeinlage muss aus dem Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.2 entsprechend den Angaben auf den Anlagen 18 bis 21 hergestellt werden.

Die Rohrmanschette muss auf den Außendurchmesser des jeweils hindurchzuführenden Rohres abgestimmt werden.

2.2.2 Kennzeichnung

2.2.2.1 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 bis 2.1.4

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

2.2.2.2 Kennzeichnung der Rohrmanschette

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 den Abschnitten 2.3 erfüllt sind.

Außerdem muss jede Rohrmanschette und ggf. jede dazugehörige Verpackung einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben aufweisen:

- Rohrmanschette "Typ BSM"
(mit Kennzeichnung für die Größe)
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-19.17-1468
 - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr:



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

2.2.2.3 Kennzeichnung der Rohrabschottung

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

- Rohrabschottung "Typ BSM-R 90"
der Feuerwiderstandsklasse R 90
nach Zul.-Nr.: Z-19.17-1468
- 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 Wände und Decken, in die die Rohrabschottung eingebaut werden darf - bei feuerwiderstandsfähigen Montagewänden auch der Aufbau und die Beplankung -,
- 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), die durch die jeweils verwendeten Rohrmanschetten hindurchgeführt werden dürfen,
- Hinweise auf zulässige bzw. notwendige Rohrisolierungen sowie Angaben zu Isolierdicken und Längen, bezogen auf die Rohrabmessungen,
- Anweisungen zum Einbau der Rohrabschottung,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge.



2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

2.3.1.1 Die Bestätigung der Übereinstimmung der Rohrmanschette 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 Rohrmanschette nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Rohrmanschette eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einschließlich Produktprüfung einzuschalten. Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben. 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 für die Rohrmanschette soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Prüfung, dass die Brandschutzeinlage den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht;
- Prüfung der Abmessungen der Stahlblechgehäuse und der Brandschutzeinlagen mindestens einmal pro 1000 Stück - jedoch mindestens einmal je Herstellungstag - bei ständiger Fertigung bzw. einmal pro Charge bei nichtständiger Fertigung.

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 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 Rohrmanschette und der Brandschutzeinlage durchzuführen, und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Dabei ist die Einhaltung der in Abschnitt 2.2.1.2 für die Rohrmanschette 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 Stahlblechgehäuse und 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 Probenahme und die Produktprüfung durch die Überwachungsstelle oder eine dafür bestimmte Prüfstelle.

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 Bauteile

3.1.1 Die Rohrabschottung darf in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1⁵, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁶ oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166⁷,
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2 oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁶ oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223⁸ und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

eingebaut werden.

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

⁵ DIN 1053-1: Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
⁶ DIN 1045: Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
⁷ DIN 4166: Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)
⁸ DIN 4223: Bewehrte Dach- und Deckenplatten aus dampfgehärtetem Gas- und Schaumbeton; Richtlinien für Bemessung, Herstellung, Verwendung und Prüfung (in der jeweils geltenden Ausgabe)



3.1.2 Die leichten Trennwände müssen eine beidseitige Beplankung aus je 2 mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁹ Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180¹⁰ 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 (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁹ zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten 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.

3.1.3 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss mindestens 20 cm betragen. Der zulässige Abstand zwischen den Rohrmanschetten von benachbarten Rohrabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung an nicht isolierten Rohren ist abhängig vom Rohrmaterial und der Rohrwanddicke. Sofern in den Anlagen 1 bis 11 nichts Gegenteiliges vermerkt ist, dürfen die Rohrmanschetten aneinander grenzen. Ansonsten ist ein Abstand von 5 cm bzw. 10 cm erforderlich. Der Abstand von benachbarten Rohrmanschetten an isolierten Rohren bzw. Getränkeschläuchen muss mindestens 10 cm betragen.

Sofern Rohrmanschetten aneinander grenzen dürfen, ist bei der Ausführung zu beachten, dass zwischen ihnen keine Bereiche (z. B. Zwickel) entstehen, die nicht vollständig gemäß Abschnitt 4.3 verfüllt werden können.

3.2 Rohrwerkstoffe, Rohrdurchmesser, Rohrwanddicken

3.2.1 Durch die Rohrabschottung dürfen Rohre aus

- weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI) gemäß DIN 8062¹², DIN 6660¹³, DIN 19531¹⁴, DIN 19532¹⁵,
- chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) gemäß DIN 8079¹⁶ und DIN 19538¹⁷ sowie
- Polypropylen (PP) gemäß DIN EN 1451-1¹⁸

hindurchgeführt werden, deren Rohraußendurchmesser und deren Rohrwanddicken unter Beachtung der Bauteilart und der Einbausituation den Angaben auf den Anlagen 1, 2 und 4 bis 6 entsprechen müssen.

Die Rohre dürfen ggf. mit zusätzlichen Isolierungen versehen sein (s. Abschnitt 3.3).



| | | |
|----|--------------------|---|
| 9 | DIN 4102-1:1998-05 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe; Teil 1: Begriffe, Anforderungen und Prüfungen |
| 10 | DIN 18180: | Gipsplatten; Arten und Anforderungen (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 11 | DIN 4102-4:1994-03 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile |
| 12 | DIN 8062: | Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI); Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 13 | DIN 6660: | Rohrpost - Fahrrohre, Fahrrohrbogen und Muffen für Rohrpostanlagen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 14 | DIN 19531: | Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) mit Steckmuffe für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 15 | DIN 19532: | Rohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart, PVC-U) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile; Technische Regel des DVGW (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 16 | DIN 8079: | Rohre aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C); Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 17 | DIN 19538: | Rohre und Formstücke aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVCC) mit Steckmuffe für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 18 | DIN EN 1451-1: | Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - Polypropylen (PP); Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem (in der jeweils geltenden Ausgabe) |

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



hindurchgeführt werden, deren Rohraußendurchmesser und deren Rohrwanddicken unter Beachtung der Bauteilart und der Einbausituation den Angaben auf den Anlagen 1, 2 und 4 bis 6 entsprechen müssen.

Die Rohre dürfen ggf. mit zusätzlichen Isolierungen versehen sein (s. Abschnitt 3.3).

- 3.2.3 Durch die Rohrabschottung dürfen sog. Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 150 µm dicken Aluminiumschicht, die auf ein Trägerrohr aus PP aufgebracht sowie mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird, hindurchgeführt werden, deren Rohraußendurchmesser und deren Rohrwanddicken unter Beachtung der Einbausituation den Angaben zum Anwendungsbereich auf Anlage 3 entsprechen müssen.
- 3.2.4 Bei Deckeneinbau dürfen durch die Rohrabschottung sog. Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 1 mm dicken Aluminiumschicht, die auf ein Trägerrohr aus PE aufgebracht sowie mit einer dünnen PE-Schicht geschützt wird, hindurchgeführt werden, deren Rohraußendurchmesser und deren Rohrwanddicken unter Beachtung der Einbausituation den Angaben zum Anwendungsbereich auf Anlage 3 entsprechen müssen.

| | | |
|----|--------------|--|
| 19 | DIN 8074: | Rohre aus Polyethylen (PE) –PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD - Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 20 | DIN 19533: | Rohrleitungen aus PE hart (Polyethylen hart) und PE weich (Polyethylen weich) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 21 | DIN 19535-1: | Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 22 | DIN 19537-1: | Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE) für Abwasserkanäle und -leitungen; Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 23 | DIN 8072: | Rohre aus PE weich (Polyethylen weich); Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 24 | DIN 8077: | Rohre aus Polypropylen (PP); Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 25 | DIN 16891: | Rohre aus Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylnitril-Styrol-Acrylester (ASA); Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 26 | DIN V 19561: | Rohre und Formstücke aus Styrol-Copolymerisaten mit Steckmuffe für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 27 | DIN 16893: | Rohre aus vernetztem Polyethylen (PE-X); Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 28 | DIN 16969: | Rohre aus Polybuten (PB); PB 125; Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 29 | Z-42.1-217: | Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 für Hausabflussleitungen |
| 30 | Z-42.1-218: | Abwasserrohre ohne Steckmuffe aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 für Hausabflussleitungen |
| 31 | Z-42.1-220: | Zweitschicht-Verbundabwasserrohre und Formstücke mit homogenem Wandaufbau aus Styrol-Copolymerisaten DN 50 bis DN 150 für Hausabflussleitungen |
| 32 | Z-42.1-228: | Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 für Hausabflussleitungen |
| 33 | Z-42.1-265: | Glattwandige Abwasserrohre und Formstücke mit profilierter Wandung und glatter Innenfläche aus mineralverstärktem PE-HD DN 50 bis DN 125 für Hausabflussleitungen |

Die Rohre müssen mit Isolierungen gemäß Abschnitt 3.3 versehen sein.

3.2.5 Durch die Rohrabschottung dürfen bei Einbau in Massivwände unter Beachtung der Einbausituation Rohre aus Polyvinylidenfluorid (PVDF) - z. B. gemäß ISO 10931³⁴ oder gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-40.23-224³⁵ - hindurchgeführt werden, deren Rohraußendurchmesser und deren Rohrwanddicken den Angaben zum Anwendungsbereich auf Anlage 3 entsprechen müssen.

3.2.6 Durch die Rohrabschottung dürfen unter Beachtung der Einbausituation Rohrsysteme mit Schutzrohr, bestehend aus je einem Medienrohr und einem Schutzrohr, unter Verwendung von Rohren aus

- Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) gemäß DIN 8074¹⁹,
- Polypropylen (PP) gemäß DIN 8077²⁴,
- weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI) gemäß DIN 8062³⁶ oder
- Polyvinylidenfluorid (PVDF) gemäß ISO 10 931³⁴ oder gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-40.23-224³⁵

hindurchgeführt werden, deren Rohraußendurchmesser und deren Rohrwanddicken unter Beachtung der Bauteilart den Angaben zum Anwendungsbereich auf den Anlagen 7 bis 10 entsprechen müssen.

Das Medienrohr muss mittels Abstandhaltern aus Kunststoff im Schutzrohr zentriert werden. Die Rohrmanschette darf auch im Bereich der Abstandhalter angeordnet werden (s. Anlage 16).

3.2.7 Durch die Rohrabschottung dürfen bei Einbau in Massivbauteile Getränkeschläuche mit einem Durchmesser bis 108 mm hindurchgeführt werden. Die Getränkeschläuche dürfen aus bis zu 26 dicht gebündelten flexiblen PE- bzw. PVC-Schläuchen mit einem Innendurchmesser von 4 mm bis 12,7 mm und Schlauchwanddicken bis 3 mm bestehen. Sie müssen mit einer Ummantelung aus einer dünnen PE- oder PVC-Folie sowie aus einem 9 mm bis 32 mm dicken Schaumplattenstreifen bzw. Schaumstoffschlauch gemäß Abschnitt 2.1.4 versehen werden (s. Anlage 11). Ggf. kann die äußere Isolierung mit einer weiteren Lage PE- oder PVC-Folie versehen sein.

Der Restspalt zwischen der Isolierung und der Brandschutzeinlage der Manschette darf maximal 8 mm betragen.

Die Restöffnung zwischen der Bauteillaubung und den Getränkeschläuchen ist gemäß Abschnitt 4.3.1 zu verschließen.

3.3 Isolierungen

3.3.1 Kunststoffverbundrohre nach Abschnitt 3.2.4 müssen mit einem 39,5 mm bis 43 mm dicken Schaumplattenstreifen bzw. Schaumstoffschlauch gemäß Abschnitt 2.1.4 umwickelt sein.

Der Restspalt zwischen der Isolierung und der Brandschutzeinlage der Rohrmanschette darf 8 mm nicht überschreiten.

3.3.2 Rohre nach den Abschnitten 3.2.1 und 3.2.2 dürfen bei Einbau in Massivbauteile und bei Beachtung des entsprechenden Anwendungsbereiches auf der Anlage 5 wahlweise mit einem bis zu 43 mm dicken Schaumplattenstreifen bzw. Schaumstoffschlauch gemäß Abschnitt 2.1.4 versehen sein.

Der Restspalt zwischen der Isolierung und der Brandschutzeinlage der Rohrmanschette darf 8 mm nicht überschreiten.

³⁴ ISO 10931-2: Kunststoff-Rohrleitungssysteme für industrielle Anwendung - Polyvinylidenfluorid (PVDF); Rohre (in der jeweils geltenden Ausgabe)

³⁵ Z-40.23-224: Rohre aus Polyvinylidenfluorid (PVDF) Typ SYG-EF

³⁶ DIN 8062: Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI); Maße (in der jeweils geltenden Ausgabe)



- 3.3.3 Wahlweise darf zwischen den Rohren und dem Bauteil bzw. den Rohrmanschetten ein maximal 4 mm dicker Schaumstoffstreifen aus normalentflammbarem (Baustoffklasse DIN 4102-B2)⁵ PE-Schaumstoff eingelegt werden.
- 3.3.4 Sofern an den Rohren Isolierungen oder Schaumstoffstreifen gemäß den Abschnitten 3.3.1 bis 3.3.3 angeordnet sind, ist die Restöffnung zwischen der Bauteillaubung und dem hindurchgeführten isolierten Rohr gemäß Abschnitt 4.3.1 zu verschließen.

3.4 Sicherungsmaßnahmen

- 3.4.1 Bei Anordnung der Rohrabschottung an technischen Rohrleitungsanlagen sind die Bestimmungen des Abschnitts 1.2.3 zu beachten und gegebenenfalls notwendige Sicherungsmaßnahmen vorzusehen.
- 3.4.2 Bei Einbau der Rohrabschottung in Wände sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre beidseitig der Wand in einem Abstand ≤ 500 mm anzuordnen.
Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁹ sein.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Auswahl der Rohrmanschette

- 4.1.1 Es muss die nach den Anlagen 18 bis 21 zum jeweiligen Rohraußendurchmesser passende kleinste Rohrmanschette verwendet werden.
- 4.1.2 Abweichend davon dürfen Rohrmanschetten bis zu einem Innendurchmesser von 164 mm an Rohren – ausgenommen das Rohrsystem mit Schutzrohr, die Kunststoffverbundrohre nach Abschnitt 3.2.4 sowie die Getränkeschläuche – angeordnet werden, die bis zu drei Abmessungsstufen kleiner sind als das gemäß Abschnitt 4.1.1 zugeordnete Rohr, sofern das Rohr nicht mit einer Isolierung nach Abschnitt 2.1.4 versehen ist (s. Anlage 17).
Bei Verwendung einer Isolierung gemäß Abschnitt 2.1.4, darf der Abstand zwischen der Isolierung und der Brandschutzeinlage der Rohrmanschette nicht mehr als 8 mm betragen.
- 4.1.3 Vor dem Einbau der Rohrmanschette ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob das Rohr den Bestimmungen des Abschnitts 3.2 entspricht und ob Sicherungsmaßnahmen in Umsetzung des Abschnitts 1.2.3 erforderlich werden.

4.2 Anordnung der Rohrmanschetten

- 4.2.1 Bei Rohrdurchführungen durch Decken muss an der Deckenunterseite und bei Rohrdurchführungen durch Wände muss auf jeder Wandseite je eine Rohrmanschette nach Abschnitt 2.2.1.2 angeordnet werden (s. Anlagen 12 bis 17). An Kunststoffverbundrohren nach Abschnitt 3.2.4 sind zusätzliche Maßnahmen anzuordnen (s. Abschnitt 3.3)
- 4.2.2 An Rohren mit einem Rohraußendurchmesser $d_A \leq 140$ mm - das Rohrsystem mit Schutzrohr, die Kunststoffverbundrohre nach Abschnitt 3.2.4 und die Getränkeschläuche ausgenommen - dürfen die Rohrmanschetten exzentrisch angeordnet werden, sofern das Rohr nicht mit einer Isolierung nach Abschnitt 2.1.4 versehen ist (s. Anlage 17).
- 4.2.3 Durch die Rohrabschottungen dürfen Rohre - ausgenommen das Rohrsystem mit Schutzrohr, die Kunststoffverbundrohre nach Abschnitt 3.2.4 und die Getränkeschläuche - schräg hindurchgeführt werden, wenn Rohrmanschetten verwendet werden, die bis zu drei Abmessungsstufen größer sind als das hindurchgeführte Rohr (s. Anlage 17) und das Rohr nicht mit einer Isolierung nach Abschnitt 2.1.4 versehen ist. Es dürfen Rohrmanschetten bis zu einem Innendurchmesser von 164 mm verwendet werden.
- 4.2.4 Bei senkrecht zur Bauteilebene durchgeführten Rohren nach Abschnitt 3.2.1 bzw. nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-228 (s. Abschnitt 3.2.2) dürfen im Bereich der Rohrmanschette Steckmuffen angeordnet werden. Der Anwendungsbereich



der Rohre gemäß der Anlage 4 ist zu beachten. Die Größe und der Abstand der Rohrmanschetten müssen den Angaben auf der Anlage 4 entsprechen.

4.3 Fugenausbildung

- 4.3.1 Die Restöffnung zwischen der Bauteillaubung und dem ggf. isolierten, hindurchgeführten Rohr muss vor der Montage der Rohrmanschetten mit formbeständigen, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁹ Baustoffen, wie z. B. Beton, Zementmörtel und Gipsmörtel vollständig in Bauteildicke ausgefüllt werden.
- 4.3.2 Wahlweise darf – sofern in den Anlagen 1 bis 17 nichts Gegenteiliges vermerkt ist – die Fuge bei einer Fugenbreite bis zu 15 mm auch mit nichtbrennbarer (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁹ Mineralwolle fest ausgestopft werden, deren Schmelzpunkt mindestens 1000 °C betragen muss, wenn die Rohrmanschetten gemäß den Abschnitten 4.4.1 bzw. 4.4.2 befestigt werden und keine Isolierung verwendet wird. Wahlweise darf die Fuge zusätzlich auf einer Tiefe von 10 mm mit dem Brandschutzkitt nach Abschnitt 2.1.3 ausgefüllt werden.
- 4.3.3 Wahlweise darf die Fuge bei einer Fugenbreite bis zu 5 mm für bestimmte Rohrwerkstoffe und Abmessungen unverschlossen bleiben (s. Anlagen 12 und 13), wenn die Rohrmanschetten gemäß den Abschnitten 4.4.1 bzw. 4.4.2 befestigt werden und keine Isolierung verwendet wird. Wahlweise darf die Fuge auf einer Tiefe von mindestens 10 mm mit dem Brandschutzkitt nach Abschnitt 2.1.3 ausgefüllt werden. Die Fugentiefe muss mittels Polyurethanschnur sichergestellt werden.
- 4.3.4 Zwischen Rohr und Bauteil bzw. Rohrmanschetten darf wahlweise ein maximal 4 mm dicker Schaumstoffstreifen nach Abschnitt 2.1.4 eingelegt werden.

4.4 Montage der Rohrmanschetten

- 4.4.1 Die Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.2.1.2 sind über die Befestigungslaschen mit Hilfe von dafür geeigneten Dübeln und Stahlschrauben zu befestigen. Die geforderten Randabstände sind einzuhalten.
- 4.4.2 Die Befestigung der Rohrmanschetten an leichten Trennwänden nach Abschnitt 3.1.2 muss mittels durchgehender Gewindestangen erfolgen; diese Art der Befestigung darf wahlweise auch bei allen anderen Einbaufällen verwendet werden (siehe Anlage 12).
- 4.4.3 Wahlweise dürfen die Befestigungslaschen der Rohrmanschetten in Massivwände oder Decken eingemörtelt werden. Hierzu sind die Laschen um 90 ° - in Verlängerung der Manschettenwand - abzuwinkeln (s. Anlage 14). Die Restöffnung zwischen dem Rohr und der Bauteillaubung ist gemäß Abschnitt 4.3.1 dicht zu verschließen.

Bei Einbau in leichte Trennwände sind die Rohrmanschetten stets aufzusetzen.

4.5 Einbauanleitung

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

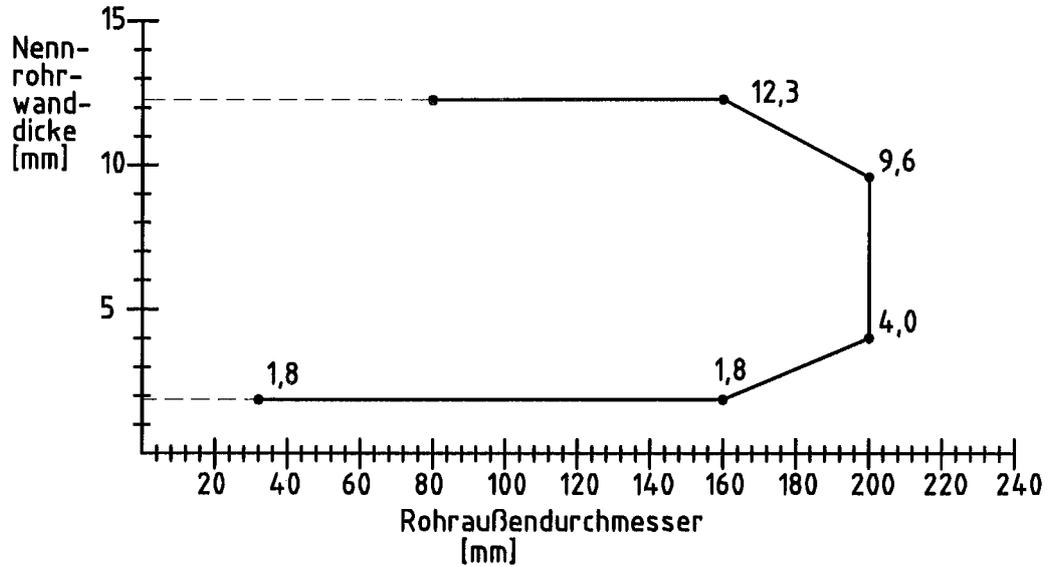
4.6 Übereinstimmungsbestätigung

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

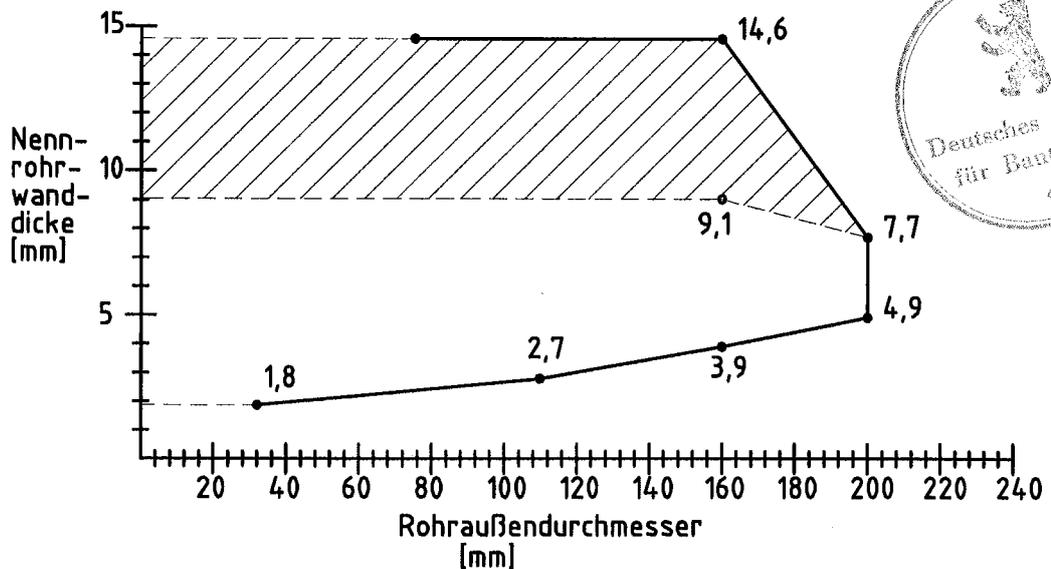
Valerius



Rohre gemäß Abschnitt 3.2.1 der Besonderen Bestimmungen
der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
- Wandeinbau -



Rohre gemäß Abschnitt 3.2.2 der Besonderen Bestimmungen
der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Die Rohrgrößen innerhalb der Schraffur gelten nur bei Einbau in Massivwände
und unter folgenden Bedingungen:
Der Ringspalt ist mit Mineralwolle verfüllt und der Abstand zwischen den
Rohrabschottungen beträgt ≥ 50 mm.



Rohrabschottung " Typ BSM - R 90 "

der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

Anwendungsbereich Rohre / Einbau in Massivwand und leichte Trennwand
(Rohraußendurchmesser / Rohrwanddicken)

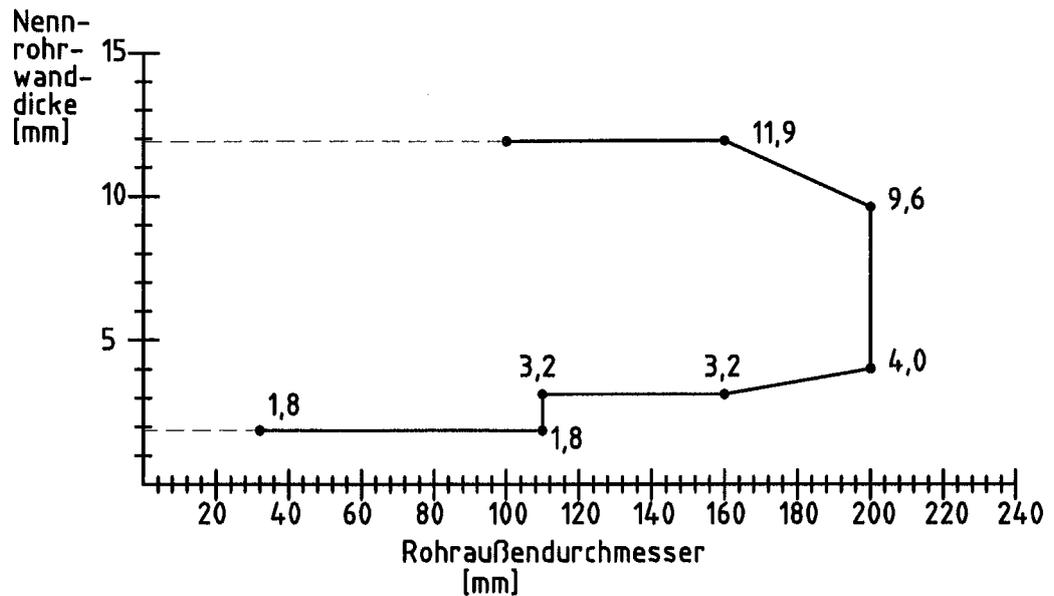
Anlage 1

zur Zulassung

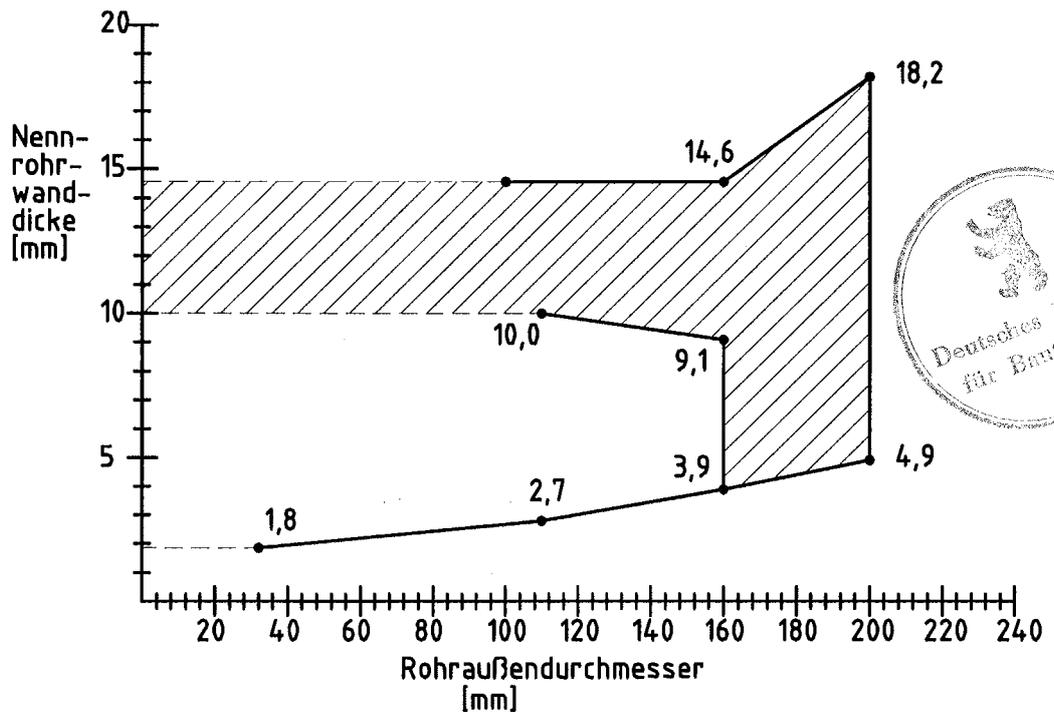
Nr. Z-19.17-1468

vom 17.12.2009

Rohre gemäß Abschnitt 3.2.1 der Besonderen Bestimmungen
 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
 - Deckeneinbau -



Rohre gemäß Abschnitt 3.2.2 der Besonderen Bestimmungen
 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
 Die Rohrgrößen innerhalb der Schraffur gelten nur bei Einbau in Massivdecken
 und unter folgenden Bedingungen:
 Der Ringspalt ist mit Mineralwolle verfüllt und der Abstand zwischen den
 Rohrabschottungen beträgt ≥ 50 mm.



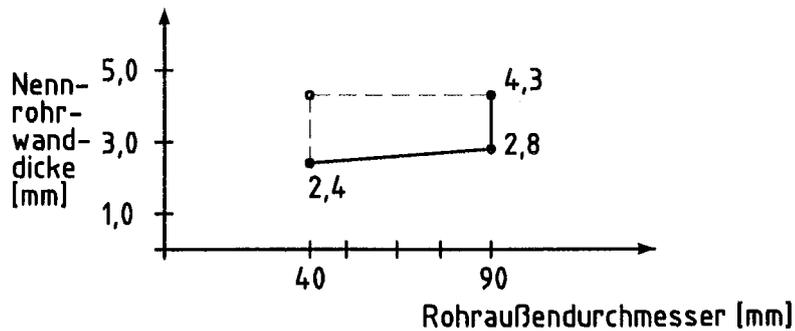
Rohrabschottung " Typ BSM - R 90 "

der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

Anwendungsbereich Rohre / Einbau in Massivdecke
 (Rohraußendurchmesser / Rohrwanddicken)

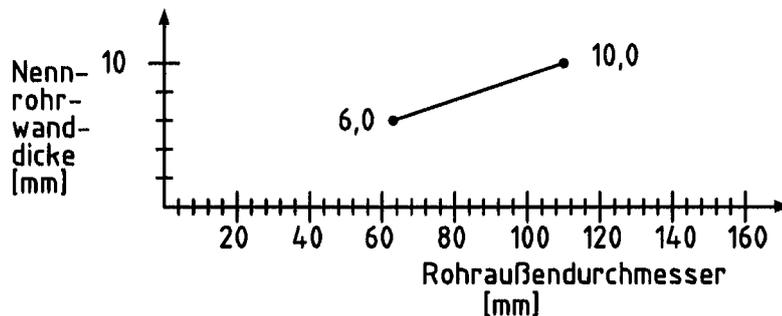
Anlage 2
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.17-1468
 vom 17.12.2009

Rohre gemäß Abschnitt 3.2.5 der Besonderen Bestimmungen
der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Einbau in Massivwand



Kunststoffverbundrohre gemäß Abschnitt 3.2.4 der Besonderen Bestimmungen
der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Einbau in Decken

- Fugenverfüllung mit Mörtel
- Abstand ≥ 100 mm

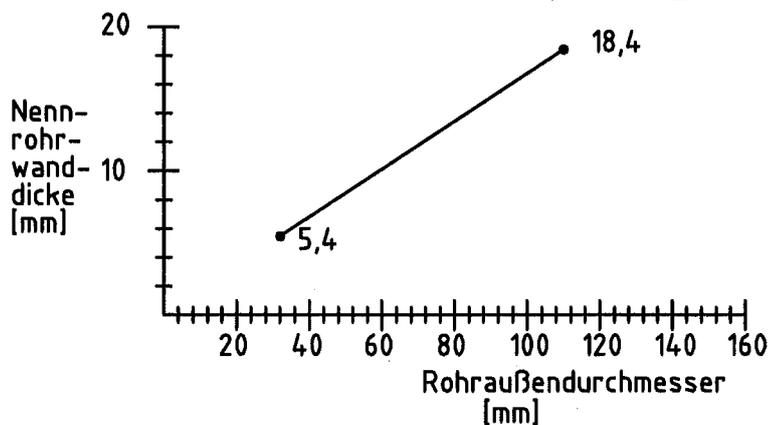


Rohre gemäß Abschnitt 3.2.3 der Besonderen Bestimmungen
der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

Einbau in Massivwand und -decke und leichte Trennwand;

bei Einbau in leichte Trennwand: Ringspalt 0 - 15 mm wird mit Mineralwolle verfüllt;

Abstand zwischen den Manschettengehäusen ≥ 50 mm



Rohrabschottung " Typ BSM - R 90 "

der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

Anwendungsbereich Rohre / Einbau in Massivwand, leichte Trennwand
und Massivdecke (Rohraußendurchmesser / Rohrwanddicken)

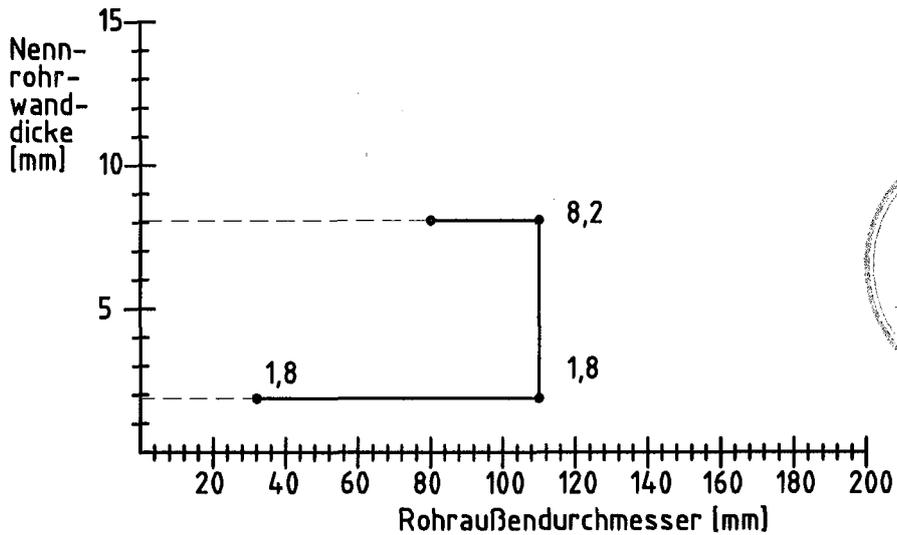
Anlage 3

zur Zulassung

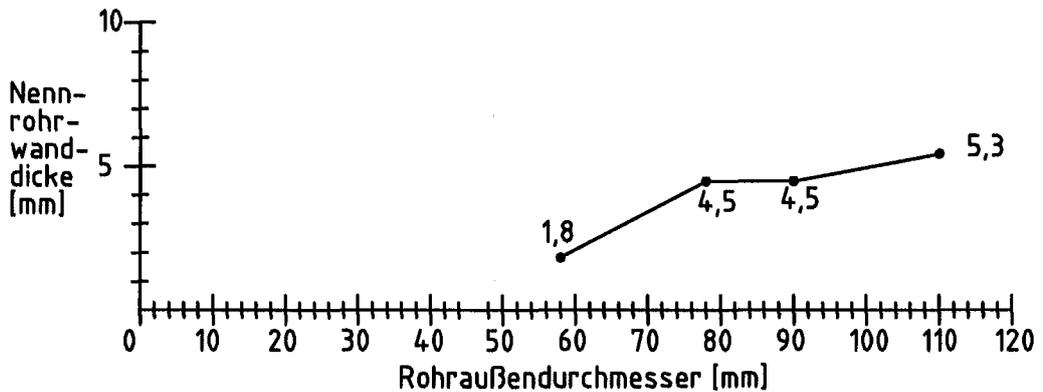
Nr. Z-19.17-1468

vom 17.12.2009

Rohre gemäß Abschnitt 3.2.1 der Besonderen Bestimmungen
 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
 Einbau mit Muffe im Bereich der Rohrabschottung
 Einbau in leichte Trennwand / Massivwand
 - Abstand der Abschottungen ≥ 50 mm



Rohre gemäß allg. bauaufs. Zulassung Nr. Z-42.1-228 (s. Abschnitt 3.2.2)
 der Besonderen Bestimmungen
 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
 Einbau mit Muffe in Massivdecke; Ringspalt vollständig mit Mörtel verfüllt;
 Abstand der Abschottungen ≥ 100 mm

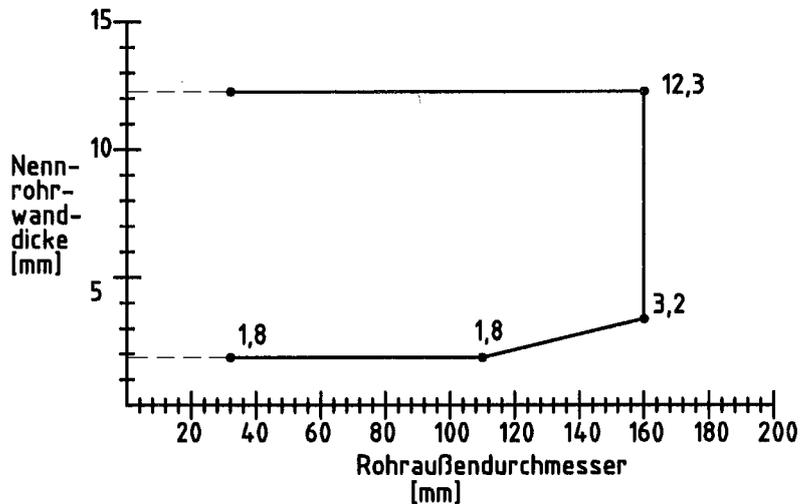


| Nennweite des Rohres und der Aufsteckmuffe | Brandschutzmanschette Typ BSM - R 90 | Manschetten- innendurchmesser |
|---|---|----------------------------------|
| DN 50 | Ø 90 | 92 |
| DN 50 | Ø 90 | 93 |
| DN 70 | Ø 110 | 113 |
| DN 80 | Ø 110 | 113 |
| DN 80 | Ø 125 | 127 |
| DN 100 | Ø 140 | 142 |

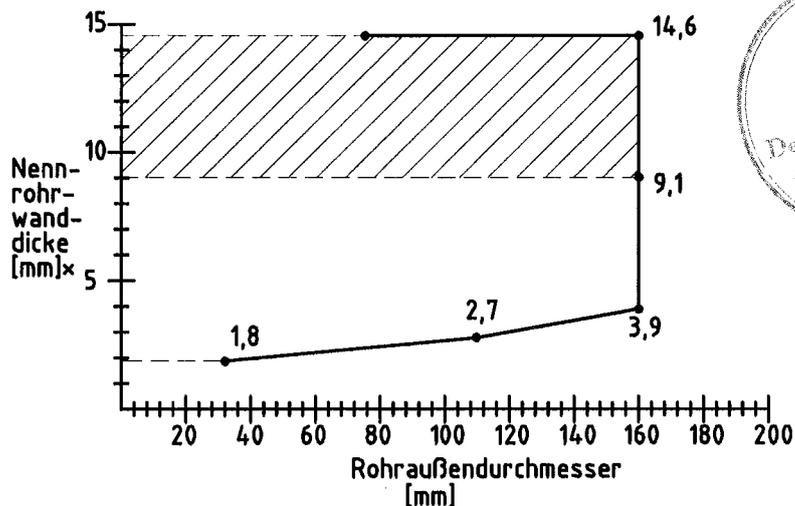
Rohrabschottung " Typ BSM - R 90 "
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
 Anwendungsbereich Rohre mit Muffe / Einbau in Massivwand,
 leichte Trennwand und Massivdecke (Rohraußendurchmesser / Rohrwanddicken)

Anlage 4
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.17-1468
 vom 17.12.2009

Rohre gemäß Abschnitt 3.2.1 der Besonderen Bestimmungen
 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
 Rohre mit Synthese-Kautschuk- Isolierung $t = \text{bis } 43 \text{ mm}$
 zentrischer Einbau- Abstand $a > 100 \text{ mm}$
 Laschen eingegossen und aufgesetzt



Rohre gemäß Abschnitt 3.2.2 der Besonderen Bestimmungen
 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
 Rohre mit Synthese-Kautschuk- Isolierung $t = \text{bis } 43 \text{ mm}$
 zentrischer Einbau- Abstand $a > 100 \text{ mm}$
 Laschen eingegossen und aufgesetzt



× Bei Rohrwandstärken $s \geq 9,1$ ist der Ringspalt vollständig mit Mörtel oder Mineralwolle zu verfüllen

Rohrabschottung " Typ BSM - R 90 "

der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

Anwendungsbereich Rohre mit Synthese-Kautschuk- Isolierung /
 Einbau in Massivwand (Rohraußendurchmesser / Rohrwanddicken)

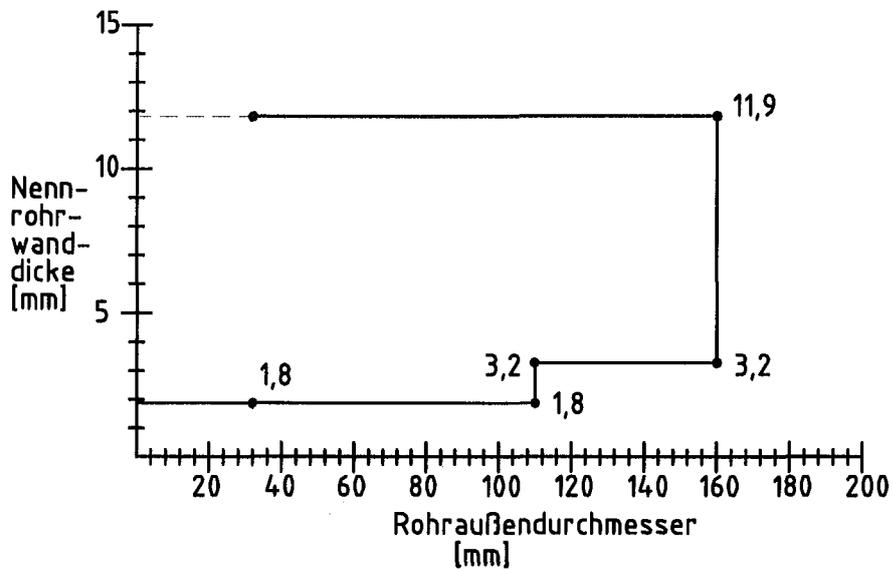
Anlage 5

zur Zulassung

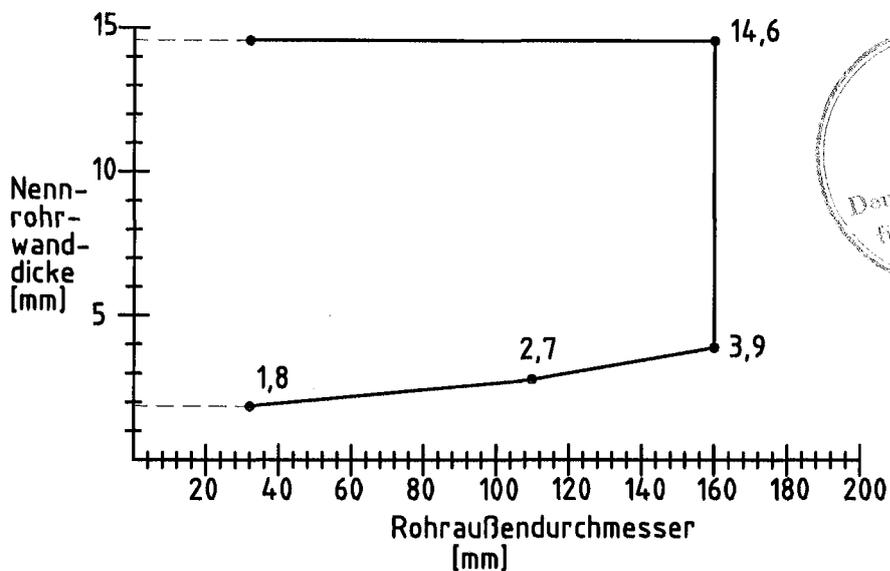
Nr. Z-19.17-1468

vom 17.12.2009

Rohre gemäß Abschnitt 3.2.1 der Besonderen Bestimmungen
 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
 Rohre mit Synthese-Kautschuk- Isolierung $t =$ bis 43 mm
 zentrischer Einbau- Abstand $a > 100$ mm
 Laschen eingegossen und aufgesetzt



Rohre gemäß Abschnitt 3.2.2 der Besonderen Bestimmungen
 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
 Rohre mit Synthese-Kautschuk- Isolierung $t =$ bis 43 mm
 zentrischer Einbau- Abstand $a > 100$ mm
 Laschen eingegossen und aufgesetzt



Rohrabschottung " Typ BSM - R 90 "

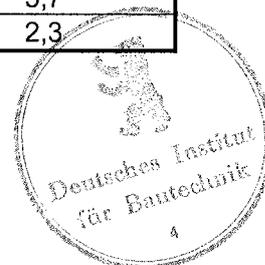
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

Anwendungsbereich Rohre mit Synthese-Kautschuk- Isolierung
 Einbau in Massivdecke (Rohraußendurchmesser / Rohrwanddicken)

Anlage 6
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.17-1468
 vom 17.12.2009

Tabelle Einbau Doppelrohrsystem in Massivwand

| Außenrohr PE-HD | Rohrwandstärke | Innenrohr PE-HD | Rohrwandstärke |
|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| Ø 160 | 5,0 | Ø 90 | 5,1 |
| Ø 140 | 8,0 | Ø 75 | 6,9 |
| Ø 125 | 3,9 / 7,1 | Ø 63 | 3,6 |
| Ø 125 | 7,1 | Ø 63 | 5,8 |
| Ø 110 | 3,5 | Ø 50 | 2,9 |
| Ø 110 | 6,3 | Ø 50 | 4,6 |
| | | Ø 40 | 3,7 |
| Ø 90 | 2,8 | Ø 40 | 2,3 |
| Außenrohr PE-HD | Rohrwandstärke | Innenrohr PP | Rohrwandstärke |
| Ø 160 | 5,0 | Ø 90 | 5,1 |
| Ø 125 | 3,9 | Ø 75 | 4,3 |
| | | Ø 63 | 3,6 |
| Ø 125 | 7,1 | Ø 63 | 5,8 |
| Ø 110 | 3,5 | Ø 50 | 2,9 |
| Ø 110 | 6,3 | Ø 50 | 4,6 |
| | | Ø 40 | 3,7 |
| Ø 90 | 2,8 | Ø 40 | 2,3 |
| Außenrohr PE-HD | Rohrwandstärke | Innenrohr PVDF | Rohrwandstärke |
| Ø 160 | 5,0 | Ø 90 | 2,8 / 4,3 |
| Ø 140 | 3,9 / 8,0 | Ø 75 | 3,6 |
| Ø 125 | 3,9 | Ø 75 / Ø 63 | 2,5 |
| Ø 125 | 3,9 / 7,1 | Ø 63 | 3,0 |
| Ø 110 | 3,5 / 6,3 | Ø 50 | 2,9 |
| Ø 110 | 6,3 | Ø 40 | 2,4 |
| Ø 90 | 2,8 | | |
| Außenrohr PP | Rohrwandstärke | Innenrohr PP | Rohrwandstärke |
| Ø 160 | 3,9 / 6,2 | Ø 90 | 5,1 |
| Ø 140 | 4,9 | Ø 75 | 4,3 |
| Ø 125 | 3,1 | | |
| Ø 125 | 3,1 / 4,9 | Ø 63 | 3,6 |
| Ø 125 | 7,1 | Ø 63 | 5,8 |
| Ø 110 | 2,7 / 4,3 | Ø 50 | 2,9 |
| Ø 110 | 6,3 | Ø 50 | 4,6 |
| | | Ø 40 | 3,7 |
| Ø 90 | 2,2 / 3,5 | Ø 40 | 2,3 |



Rohrabschottung " Typ BSM - R 90 "

der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

**Anwendungsbereich "Rohrsystem mit Schutzrohr" / Einbau in Massivwand
(Rohraußendurchmesser / Rohrwanddicken)**

Anlage 7

zur Zulassung

Nr. Z-19.17-1468

vom 17.12.2009

Tabelle Einbau Doppelrohrsystem in Massivdecke

| Außenrohr PE-HD | Rohrwandstärke | Innenrohr PE-HD | Rohrwandstärke |
|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| ∅ 160 | 9,1 | ∅ 90 | 8,2 |
| ∅ 160 | 5,0 | ∅ 90 | 5,1 |
| ∅ 140 | 8,0 | ∅ 75 | 6,9 |
| ∅ 125 | 3,9 | ∅ 75 | 4,3 |
| | | ∅ 63 | 3,6 |
| ∅ 125 | 7,1 | ∅ 63 | 5,8 |
| ∅ 110 | 3,5 | ∅ 50 | 2,9 |
| ∅ 110 | 6,3 | ∅ 50 | 4,6 |
| | | ∅ 40 | 3,7 |
| ∅ 90 | 2,8 | ∅ 40 | 2,3 |
| Außenrohr PE-HD | Rohrwandstärke | Innenrohr PP | Rohrwandstärke |
| ∅ 160 | 9,1 | ∅ 90 | 8,2 |
| ∅ 160 | 5,0 | ∅ 90 | 5,1 |
| ∅ 125 | 3,9 | ∅ 75 | 4,3 |
| | | ∅ 63 | 3,6 |
| ∅ 125 | 7,1 | ∅ 63 | 5,8 |
| ∅ 110 | 3,5 | ∅ 50 | 2,9 |
| ∅ 110 | 6,3 | ∅ 50 | 4,6 |
| | | ∅ 40 | 3,7 |
| ∅ 90 | 2,8 | ∅ 40 | 2,3 |
| Außenrohr PE-HD | Rohrwandstärke | Innenrohr PVDF | Rohrwandstärke |
| ∅ 160 | 5,0 | ∅ 90 | 2,8 / 4,3 |
| ∅ 140 | 3,9 / 8,0 | ∅ 75 | 3,6 |
| ∅ 125 | 3,9 | ∅ 75 / ∅ 63 | 2,5 |
| ∅ 125 | 3,9 / 7,1 | ∅ 63 | 3,0 |
| ∅ 110 | 3,5 / 6,3 | ∅ 50 | 2,9 |
| ∅ 110 | 6,3 | ∅ 40 | 2,4 |
| ∅ 90 | 2,8 | | |
| Außenrohr PP | Rohrwandstärke | Innenrohr PP | Rohrwandstärke |
| ∅ 160 | 9,1 | ∅ 90 | 8,2 |
| ∅ 160 | 3,9 / 6,2 | ∅ 90 | 5,1 |
| ∅ 140 | 8,0 | ∅ 75 | 6,9 |
| ∅ 140 | 4,9 | ∅ 75 | 4,3 |
| ∅ 125 | 3,1 | | |
| ∅ 125 | 3,1 / 4,9 | ∅ 63 | 3,6 |
| ∅ 125 | 7,1 | ∅ 63 | 5,8 |
| ∅ 110 | 2,7 / 4,3 | ∅ 50 | 2,9 / 4,6 |
| ∅ 110 | 6,3 | ∅ 50 | 4,6 |
| | | ∅ 40 | 3,7 |
| ∅ 90 | 2,2 / 3,5 | ∅ 40 | 2,3 |



Rohrabschottung " Typ BSM - R 90 "
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
 Anwendungsbereich "Rohrsystem mit Schutzrohr" / Einbau in Massivdecke
 (Rohraußendurchmesser / Rohrwanddicken)

Anlage 8
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.17-1468
 vom 17.12.2009

| Tabelle Einbau in Leichte Trennwand, Massivwand Doppelrohrsystem | | | |
|---|----------------|---------------------------------|-----------------|
| System Außenrohr PVC – U DIN 8061 | | | |
| Außenrohr PVC-U | Rohrwandstärke | Innenrohr PVC-U DIN 8061 | Rohrwandstärke |
| Ø 160 | 3,2 | Ø 110 | 5,3 / 8,2 |
| Ø 125 | 2,5 | Ø 90 | 4,3 / 6,7 |
| Ø 110 | 2,2 | Ø 75 | 3,6 / 5,7 |
| Ø 90 | 1,8 | Ø 63 | 3,0 / 4,7 |
| Ø 75 | 1,8 | Ø 50 | 2,4 / 3,7 |
| Ø 63 | 1,8 / 1,9 | Ø 32 | 1,8 / 2,4 |
| | | Ø 40 | 1,9 / 3,0 |
| Ø 50 | 1,8 | Ø 25 | 1,5 / 1,9 |
| Ø 40 | 1,8 / 1,9 | Ø 20 | - / 1,5 |
| Außenrohr PVC-U | Rohrwandstärke | Innenrohr PE-HD DIN 8074 / 8075 | Rohrwandstärke |
| Ø 160 | 3,2 | Ø 110 | 6,3 |
| Ø 125 | 2,5 | Ø 90 | 5,1 / 8,2 |
| Ø 110 | 2,2 | Ø 75 | 4,3 / 6,8 |
| Ø 90 | 1,8 | Ø 63 | 3,6 / 5,8 |
| Ø 75 | 1,8 | Ø 50 | 2,9 / 4,6 |
| Ø 63 | 1,8 / 1,9 | Ø 32 | 1,9 / 2,9 |
| | | Ø 40 | 2,3 / 3,7 |
| Ø 50 | 1,8 | Ø 25 | 1,8 / 2,3 |
| Ø 40 | 1,8 / 1,9 | Ø 20 | - / 1,9 |
| Außenrohr PVC-U | Rohrwandstärke | Innenrohr PP-H nach DIN 8078 | Rohrwandstärke |
| Ø 160 | 3,2 | Ø 110 | 6,3 |
| Ø 125 | 2,5 | Ø 90 | 5,1 / 8,2 |
| Ø 110 | 2,2 | Ø 75 | 4,3 / 6,8 |
| Ø 90 | 1,8 | Ø 63 | 3,6 / 5,8 |
| Ø 75 | 1,8 | Ø 50 | 2,9 / 4,6 |
| Ø 63 | 1,8 / 1,9 | Ø 32 | 1,9 / 2,9 |
| | | Ø 40 | 2,3 / 3,7 |
| Ø 50 | 1,8 | Ø 25 | 1,8 / 2,3 / 3,5 |
| Ø 40 | 1,8 / 1,9 | Ø 20 | 1,9 / 2,8 |



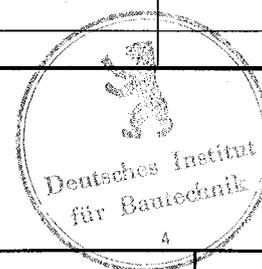
Rohrabschottung " Typ BSM – R 90 "
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
 "Rohrsystem mit Schutzrohr" / Einbau in Massivwand und leichte Trennwand
 (Rohraußendurchmesser / Rohrwanddicken)

Anlage 9
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.17-1468
 vom 17.12.2009

Tabelle Einbau in Leichte Trennwand, Massivwand Doppelrohrsystem

System Außenrohr PE-HD DIN 8074 / 8075

| Außenrohr PE-HD | Rohrwandstärke | Innenrohr PVC-U DIN 8061 | Rohrwandstärke |
|-----------------|----------------|---------------------------------|-----------------|
| Ø 160 | 9,1 | Ø 110 | 5,3 / 8,2 |
| Ø 140 | 8,0 | Ø 90 | 4,3 / 6,7 |
| Ø 125 | 7,1 | Ø 75 | 3,6 / 5,7 |
| Ø 110 | 6,3 | Ø 63 | 3,0 / 4,7 |
| Ø 90 | 5,1 | Ø 50 | 2,4 / 3,7 |
| Ø 75 | 6,9 | Ø 40 | 1,9 / 3,0 |
| Ø 63 | 5,8 | Ø 32 | 1,8 / 2,4 |
| Ø 50 | 4,6 | Ø 25 | 1,5 / 1,9 |
| | | Ø 20 | - / 1,5 |
| Außenrohr PE-HD | Rohrwandstärke | Innenrohr PE-HD DIN 8074 / 8075 | Rohrwandstärke |
| Ø 160 | 9,1 | Ø 110 | 10,0 / 6,3 |
| Ø 140 | 8,0 | Ø 90 | 8,9 / 5,1 |
| Ø 125 | 7,1 | Ø 75 | 6,8 / 4,3 |
| Ø 110 | 6,3 | Ø 63 | 5,8 / 3,6 |
| Ø 90 | 5,1 | Ø 50 | 4,6 / 2,9 |
| Ø 75 | 6,9 | Ø 40 | 3,7 / - |
| Ø 63 | 5,8 | Ø 32 | 2,9 / - |
| Ø 50 | 4,6 | Ø 25 | 2,3 / - |
| | | Ø 20 | 1,9 / - |
| Außenrohr PE-HD | Rohrwandstärke | Innenrohr PP-H nach DIN 8078 | Rohrwandstärke |
| Ø 160 | 9,1 | Ø 110 | 10,0 / 6,3 |
| Ø 140 | 8,0 | Ø 90 | 8,2 / 5,1 |
| Ø 125 | 7,1 | Ø 75 | 6,8 / 4,3 |
| Ø 110 | 6,3 | Ø 63 | 5,8 / 3,6 |
| Ø 90 | 5,1 | Ø 50 | 4,6 / 2,9 |
| Ø 75 | 6,9 | Ø 40 | 3,7 / 2,3 |
| Ø 63 | 5,8 | Ø 32 | 2,9 / 1,9 |
| Ø 50 | 4,6 | Ø 25 | 3,5 / 1,8 / 2,3 |
| | | Ø 20 | 2,8 / 1,9 / - |
| Außenrohr PE-HD | Rohrwandstärke | Innenrohr PVDF | Rohrwandstärke |
| Ø 160 | 9,1 | Ø 110 | 5,3 |
| Ø 140 | 8,0 | Ø 90 | 4,3 |
| Ø 125 | 7,1 | Ø 75 | 3,6 |
| Ø 110 | 6,3 | Ø 63 | 3,0 |
| Ø 90 | 5,1 | Ø 50 | 3,0 |
| Ø 75 | 6,9 | Ø 40 | 2,4 |
| Ø 63 | 5,8 | Ø 32 | 2,4 |
| Ø 50 | 4,6 | Ø 25 | 1,9 |
| | | Ø 20 | 1,9 |



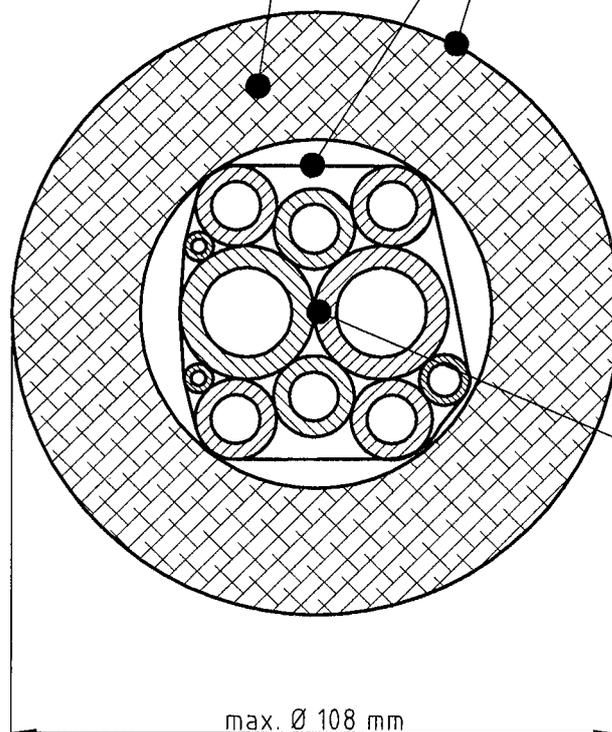
Rohrabschottung " Typ BSM - R 90 "
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
"Rohrsystem mit Schutzrohr" / Einbau in Massivwand und leichte Trennwand
(Rohraußendurchmesser / Rohrwanddicken)

Anlage 10
zur Zulassung
Nr. Z-19.17-1468
vom 17.12.2009

Rohre gemäß Abschnitt 3.2.7 der Besonderen Bestimmungen
 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
 Pythonleitungen in Massivwand bzw. Decke
 zentrischer Einbau- Abstand $a > 100$ mm
 Laschen eingegossen und aufgesetzt

Schaumplattenstreifen
 bzw. Schaumstoffschlauch
 gem. Abschnitt 2.1.4; Dicke 9-32 mm

PE oder PVC Folie



≤ 26 PE bzw. PVC-Schläuche;
 Innendurchmesser 4-12,7 mm;
 Schlauchwanddicke ≤ 3 mm



Rohrabschottung " Typ BSM - R 90 "
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

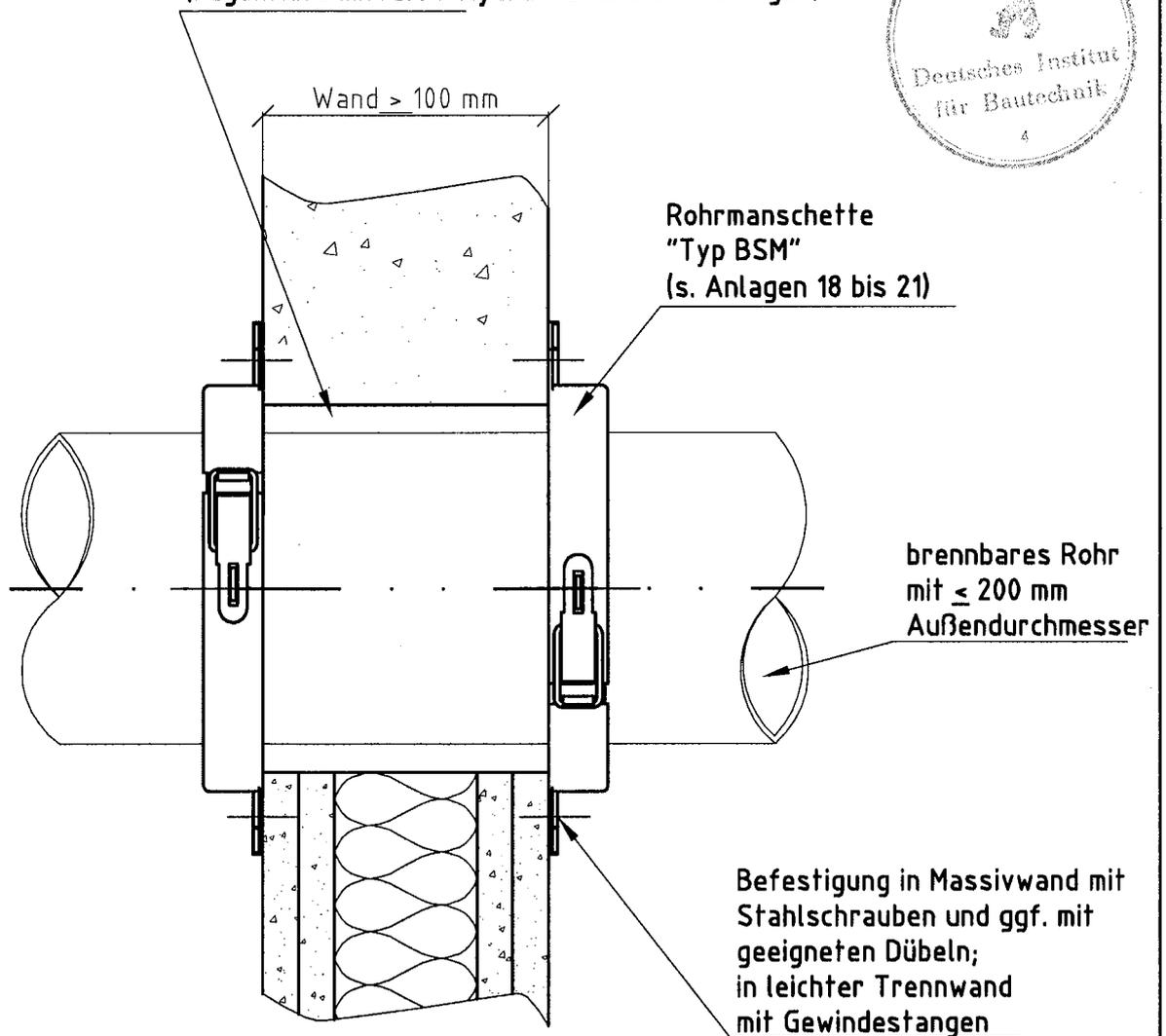
Anwendungsbereich Pythonleitungen
 Massivwand- und Deckeneinbau (Rohraußendurchmesser / Rohrwanddicken)

Anlage 11
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.17-1468
 vom 17.12.2009

Fugenbreite ≤ 5 mm : kein Verfüllen erforderlich (Ausnahme siehe Anlage 1 und 3)

Fugenbreite > 5 mm : in Bauteildicke verfüllt mit mineralischem Mörtel

Fugenbreite bis 15 mm : wahlweise in Bauteildicke verfüllt mit Mineralwolle nicht brennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A) oder beidseitig 10 mm tief verfüllt mit "ROKU-1000 Brandschutzkitt" (Fugentiefe mittels Polyurethanschnur festlegen)



Maße in mm

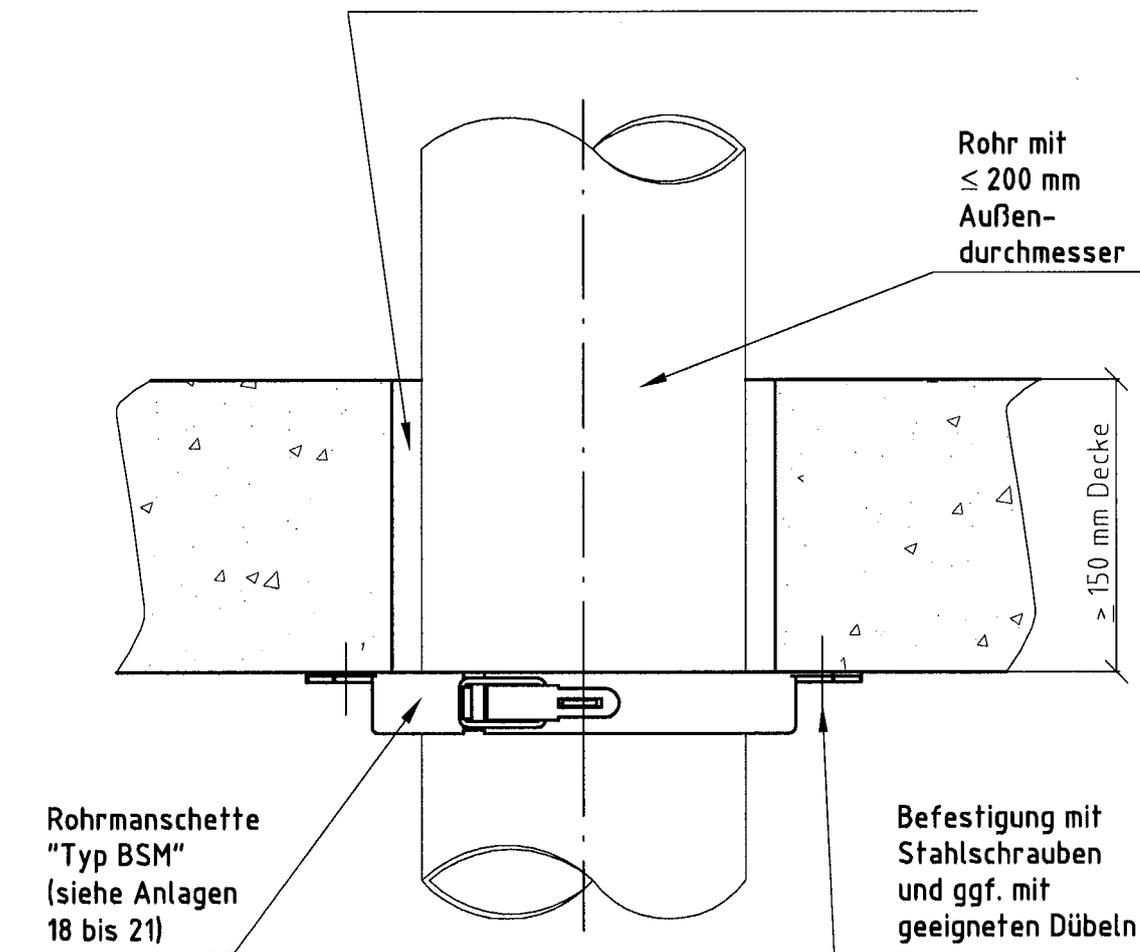
Rohrabschottung " Typ BSM - R 90 "
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
Wandeinbau, aufgesetzte Manschette

Anlage 12
zur Zulassung
Nr. Z-19.17-1468
vom 17.12.2009

Fugenbreite ≤ 5 mm : kein Verfüllen erforderlich (Ausnahme siehe Anlage 2, 3 und 4)

Fugenbreite > 5 mm : in Bauteildicke verfllt mit mineralischem Mörtel

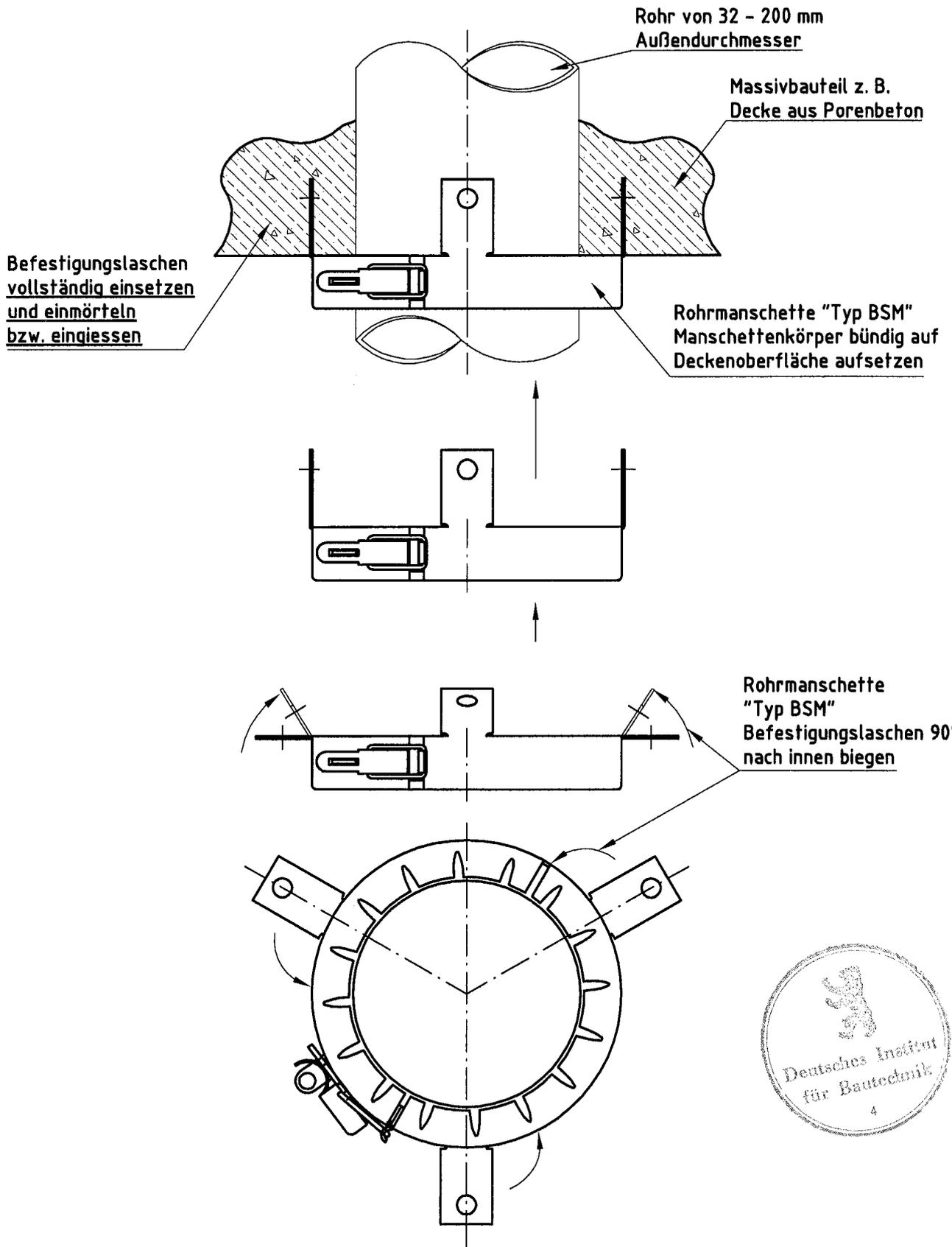
Fugenbreite bis 15 mm : wahlweise in Bauteildicke verfllt mit Mineralwolle nicht brennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A) oder beidseitig 10 mm tief verfllt mit "ROKU-1000 Brandschutzkitt" (Fugentiefe mittels Polyurethanschnur festlegen)



Maße in mm

Rohrabschottung " Typ BSM - R 90 "
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
Deckeneinbau, aufgesetzte Manschette

Anlage 13
zur Zulassung
Nr. Z-19.17-1468
vom 17.12.2009



Rohrabschottung " Typ BSM - R 90 "

der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

Montagebeispiel Befestigungslaschen eingegossen

Anwendungsbereich Rohre / Massivwand- und Deckeneinbau

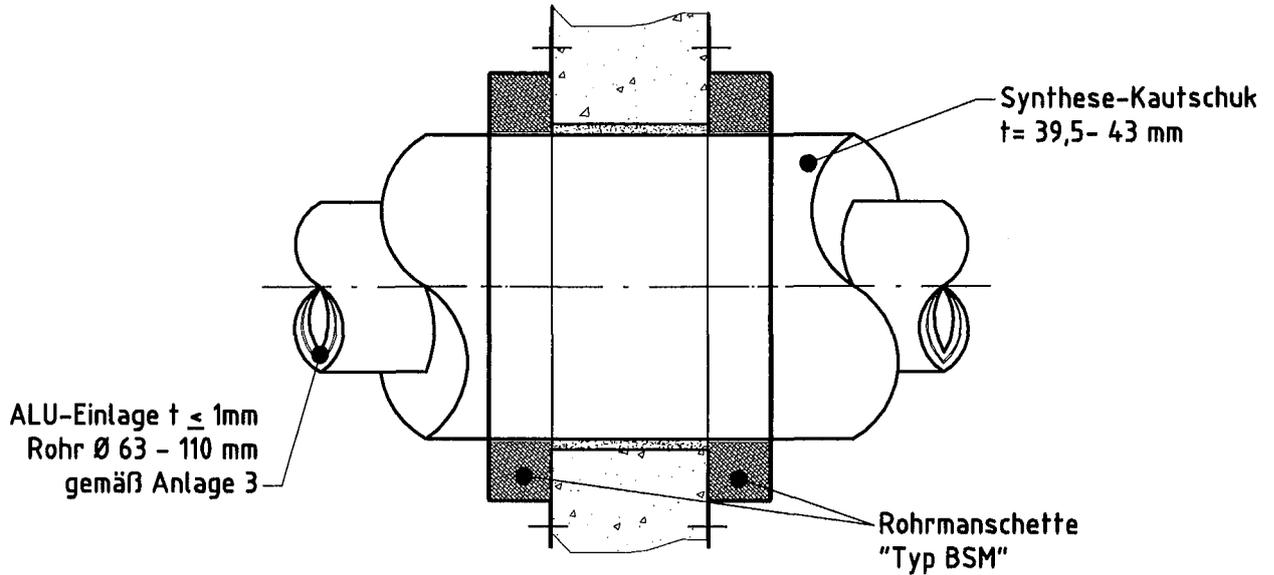
Anlage 14

zur Zulassung

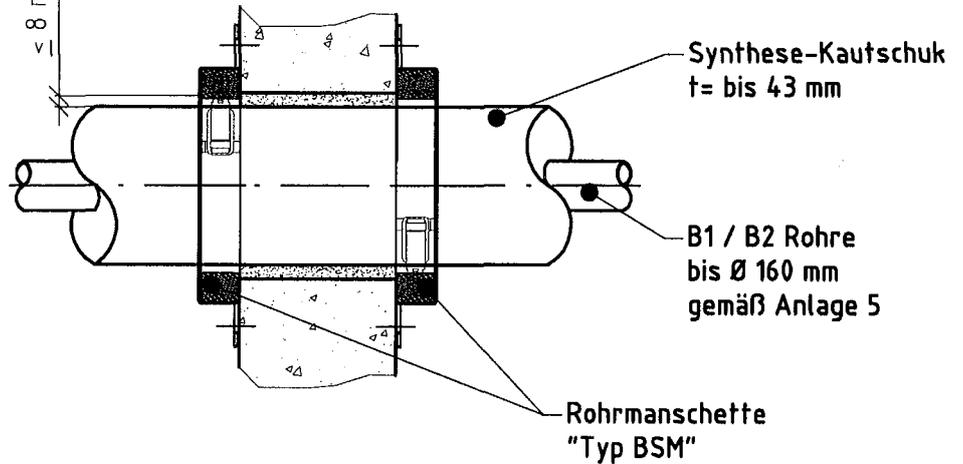
Nr. Z-19.17-1468

vom 17.12.2009

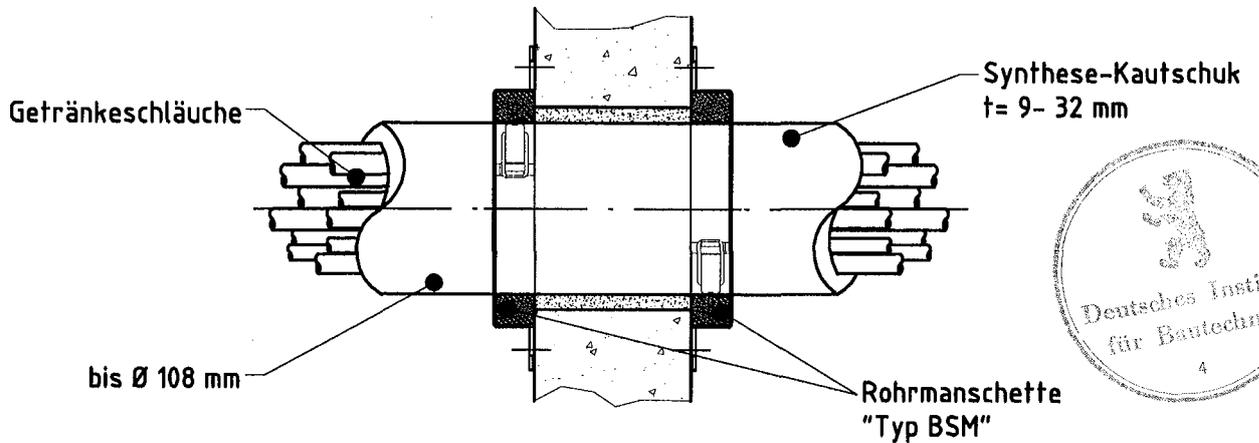
isolierte Kunststoffverbundrohre



isolierte Kunststoffrohre



Getränkepythons



Rohrabschottung " Typ BSM - R 90 "

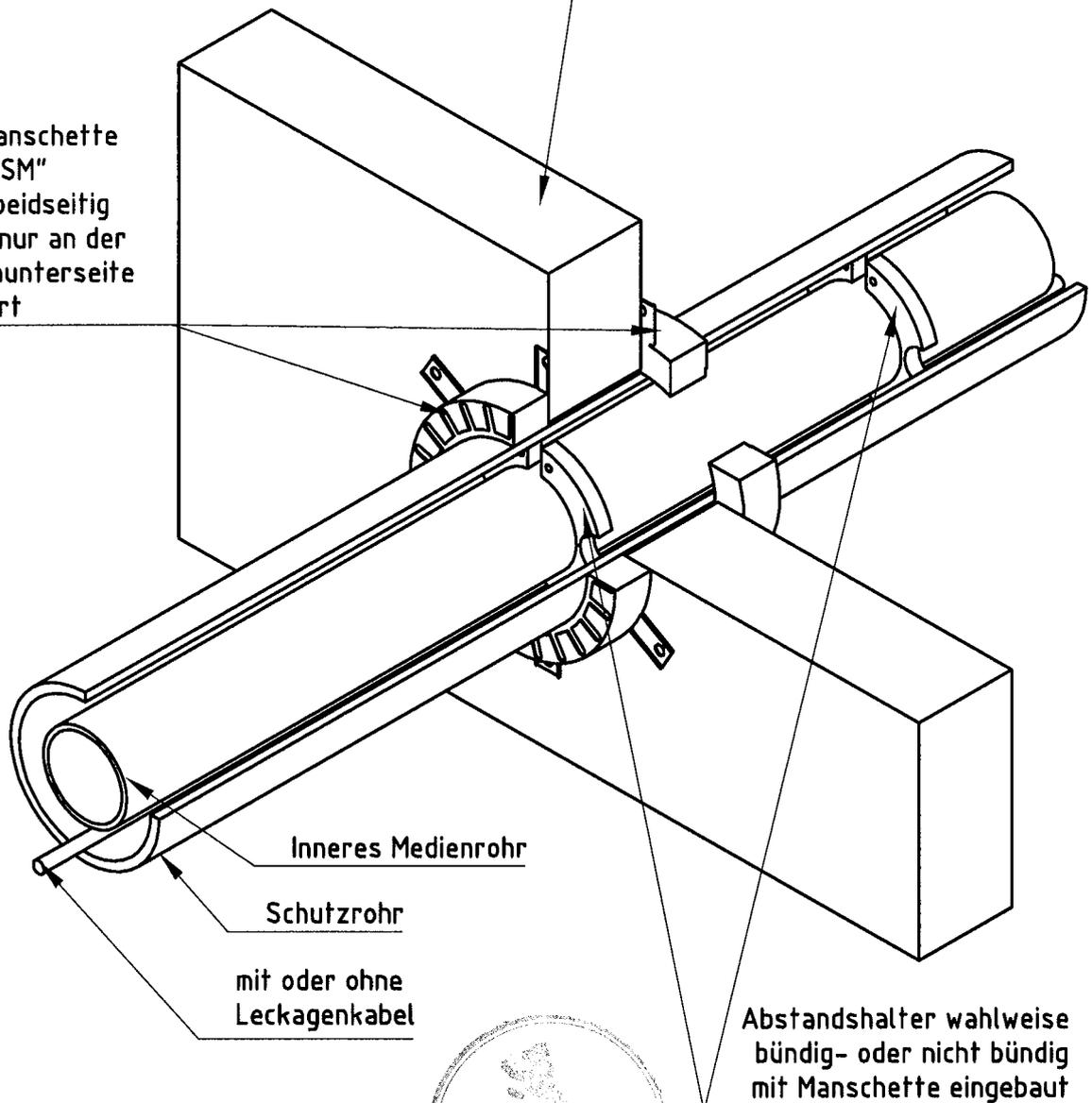
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

Anwendungsbereich Rohre / Massivwandeinbau
(Rohraußendurchmesser / Rohrwanddicken)

Anlage 15
zur Zulassung
Nr. Z-19.17-1468
vom 17.12.2009

Rohrmanschette
"Typ BSM"
Wand beidseitig
Decke nur an der
Deckenunterseite
montiert

Wand oder Decke

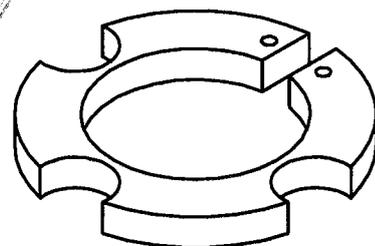
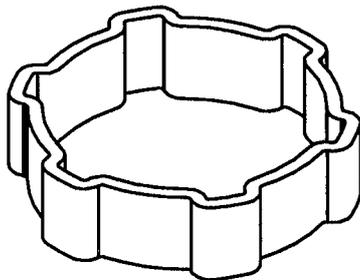


Inneres Medienrohr

Schutzrohr

mit oder ohne
Leckagenkabel

Abstandshalter wahlweise
bündig- oder nicht bündig
mit Manschette eingebaut

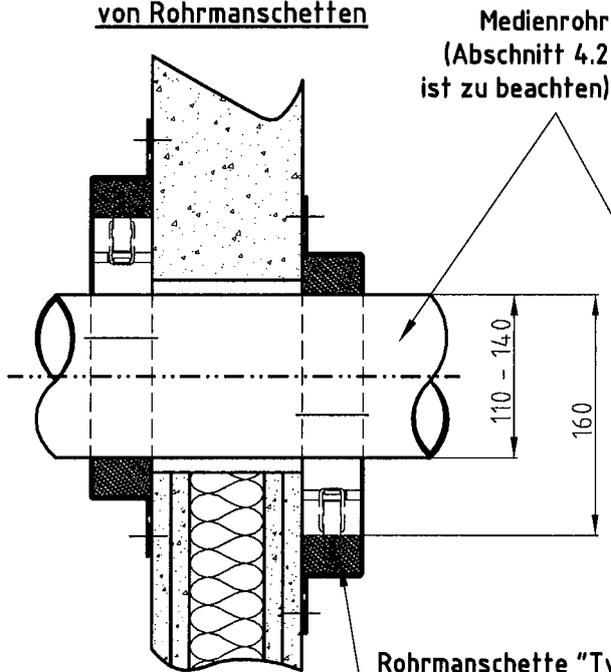


Abstandshalter vergrößert dargestellt

Rohrabschottung " Typ BSM - R 90 "
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
- Wand- und Deckeneinbau von "Rohrsystemen mit Schutzrohr" -

Anlage 16
zur Zulassung
Nr. Z-19.17-1468
vom 17.12.2009

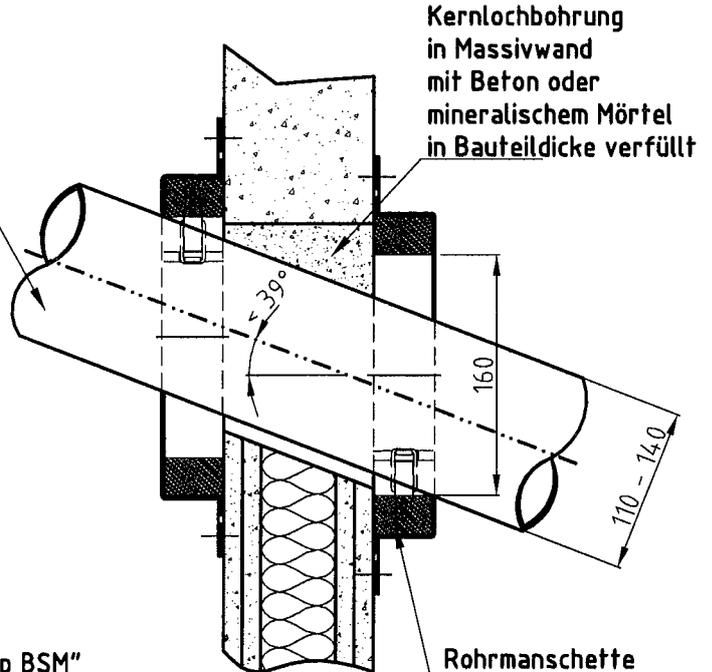
Exzentrische Anordnung von Rohrmanschetten



Medienrohr (Abschnitt 4.2 ist zu beachten)

Rohrmanschette "Typ BSM" bis zu 3 Abmessungsstufen größer als hindurchzuführendes Medienrohr (ohne Isolierung)

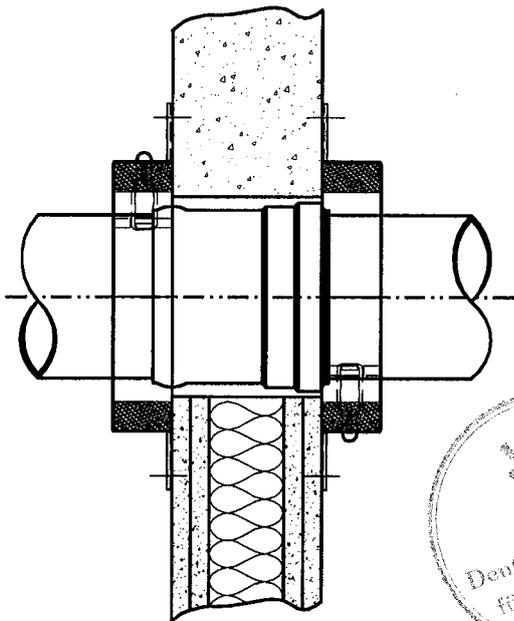
Schräge Rohrdurchführung



Kernlochbohrung in Massivwand mit Beton oder mineralischem Mörtel in Bauteildicke verfüllt

Rohrmanschette "Typ BSM"

Durchführung mit Muffe gem. Anlage 4 x

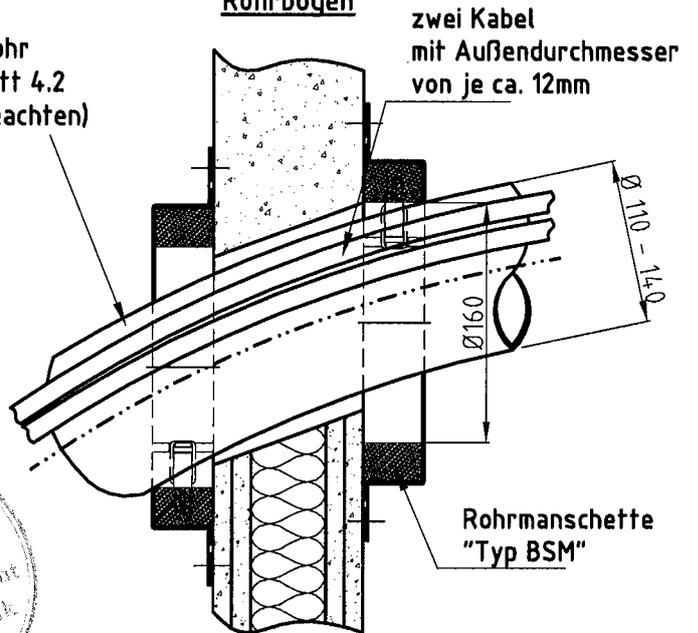


Medienrohr (Abschnitt 4.2 ist zu beachten)

x bei Verwendung von Rohren nach Anlage 4



Durchführung von Rohrbögen



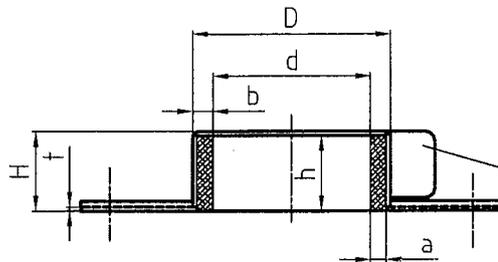
zwei Kabel mit Außendurchmesser von je ca. 12mm

Rohrmanschette "Typ BSM"

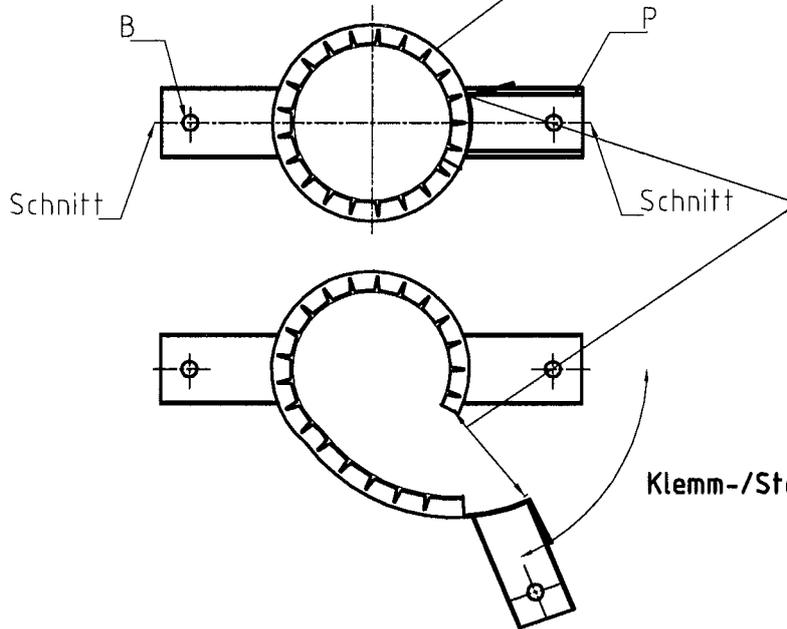
Allgemein: bei Deckendurchführung nur eine Manschette auf der Deckenunterseite

Rohrabschottung " Typ BSM - R 90 "
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
 Beispiele Exzentrischer Einbau und Einbau mit Muffe

Anlage 17
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.17-1468
 vom 17.12.2009



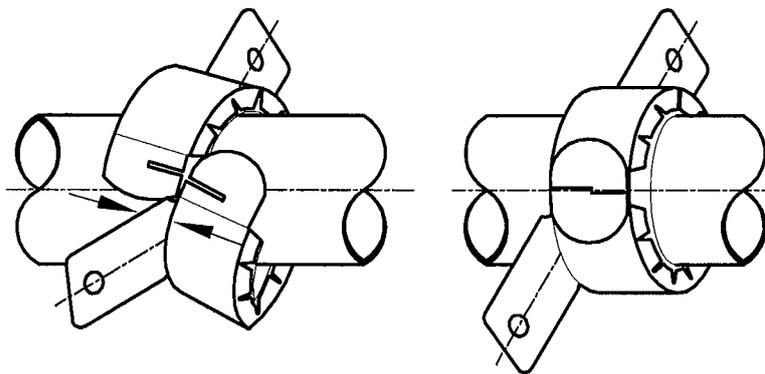
Manschetten passend zum ϕ 32/34 bis ϕ 50/52 mm
Abmessungen siehe Tabelle



Manschetten um das Rohr legen und Blechbefestigungslaschen ineinander klemmen/einklinken

Klemm-/Steckverschluss

Optional: Verwendung eines Steckverschlusses

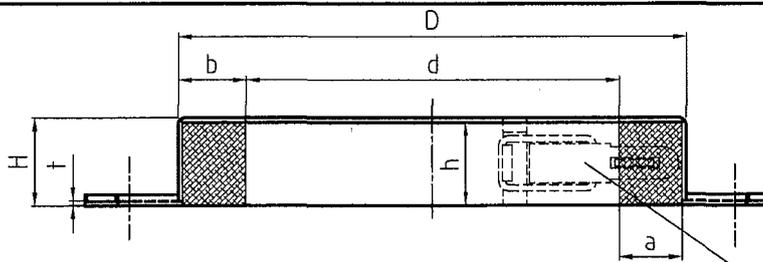


4

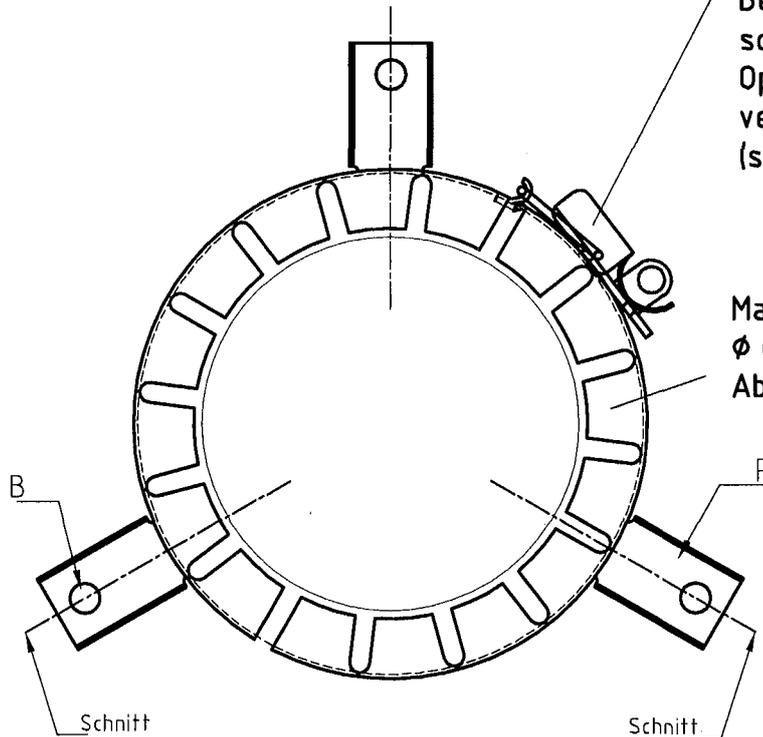
| Nennrohr- außen- ϕ in mm | Manschetten- innen- ϕ in mm = d | Manschetten- außen- ϕ in mm = D | Manschetten- ringbrei- te in mm = b | Manschetten- blechdicke in mm = t | Manschetten- höhe in mm = H | Anzahl der Befesti- gungs- punkte = P | Lagenhöhe ROKU-Strip in mm = h | Dicke der Brandschutz- einlage = a Angaben in mm | Befestigungs- bohrungs- durchmesser in mm = B |
|-------------------------------------|--|--|---|---|-----------------------------------|--|--------------------------------------|---|--|
| \leq 32/34 | 36 | 50 | 7,0 | 0,6 | 26,0 | 2 | 25,4 | 6,4 \pm 0,5 | 6,0 |
| 40/42 | 44 | 58 | 7,0 | 0,6 | 26,0 | 2 | 25,4 | 6,4 \pm 0,5 | 6,0 |
| 50/52 | 54 | 68 | 7,0 | 0,6 | 26,0 | 2 | 25,4 | 6,4 \pm 0,5 | 6,0 |

Rohrabschottung " Typ BSM - R 90 "
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
Größe ϕ 32/34 bis ϕ 50/52 mm

Anlage 18
zur Zulassung
Nr. Z-19.17-1468
vom 17.12.2009

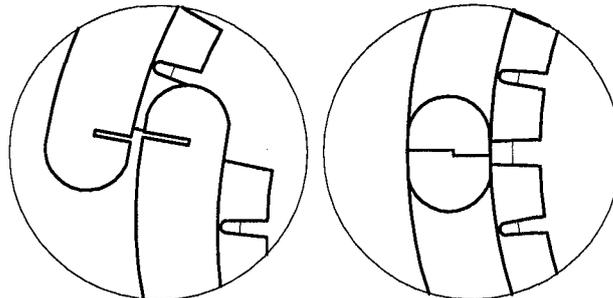


Spannschloss für Manschetten von ϕ 90/92 bis ϕ 110/112 mm
 Manschetten $\leq \phi$ 75/77 mm werden durch Einklinken der Befestigungslaschen geschlossen (siehe dazu Anlage 18)
 Optional kann ein Steckverschluss verwendet werden (siehe unten).



Manschette passend zum ϕ 63/65 bis ϕ 110/112 mm
 Abmessungen siehe Tabelle

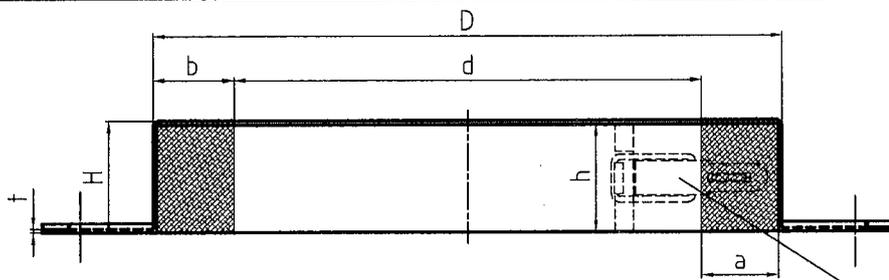
Optional: Verwendung eines Steckverschlusses



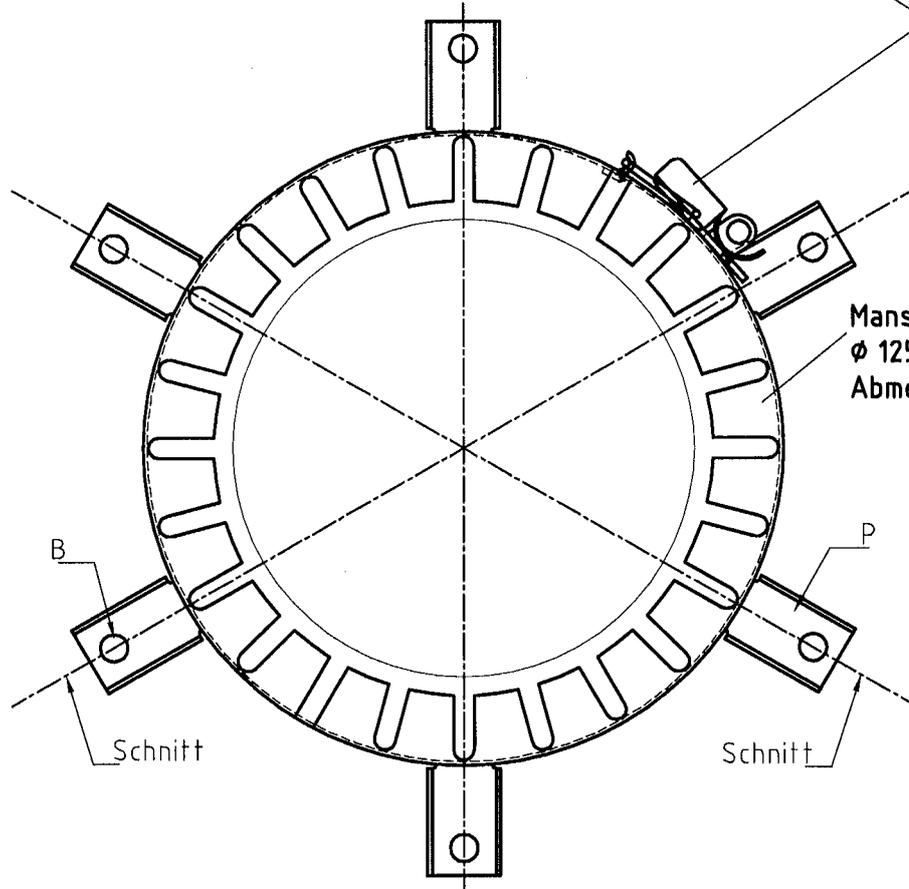
| Nennrohr- außen- ϕ in mm | Manschetten- innen- ϕ in mm = d | Manschetten- außen- ϕ in mm = D | Manschetten- ringbrei- te in mm = b | Manschetten- blechdicke in mm = t | Manschetten- höhe in mm = H | Anzahl der Befestigungs- punkte = P | Lagenhöhe ROKU-Strip in mm = h | Dicke der Brandschutz- einlage = a Angaben in mm: | Befestigungs- bohrungs- durchmesser in mm = B |
|-------------------------------------|--|--|---|---|-----------------------------------|---|--------------------------------------|--|--|
| 63/65 | 67 | 94 | 13,5 | 0,6 | 26,0 | 3 | 25,4 | 12,8 \pm 1,0 | 9,0 |
| 75/77 | 79 | 106 | 13,5 | 0,6 | 26,0 | 3 | 25,4 | 12,8 \pm 1,0 | 9,0 |
| 90/92 | 94 | 132 | 18,3 | 1,1 | 26,6 | 3 | 25,4 | 17,1 \pm 1,0 | 9,0 |
| 90/92 | 92 | 133 | 20,5 | 1,1 | 26,6 | 3 | 25,4 | 19,2 \pm 1,5 | 9,0 |
| 110/112 | 114 | 155 | 20,5 | 1,1 | 26,6 | 3 | 25,4 | 19,2 \pm 1,5 | 9,0 |

Rohrabschottung " Typ BSM - R 90 "
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
 Größe ϕ 63/65 bis ϕ 110/112 mm

Anlage 19
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.17-1468
 vom 17.12.2009

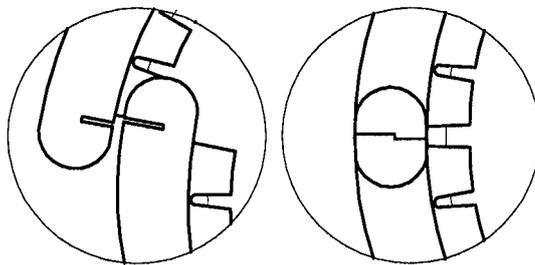


Spannverschluss für
Manschetten
von ϕ 125
bis ϕ 160 mm
Optional kann ein
Steckverschluss
verwendet werden
(siehe unten)



Manschette passend zum
 ϕ 125 bis ϕ 160 mm
Abmessungen siehe Tabelle

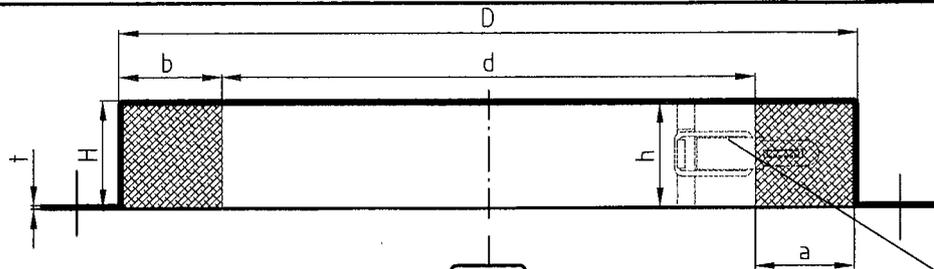
Optional: Verwendung eines Steckverschlusses



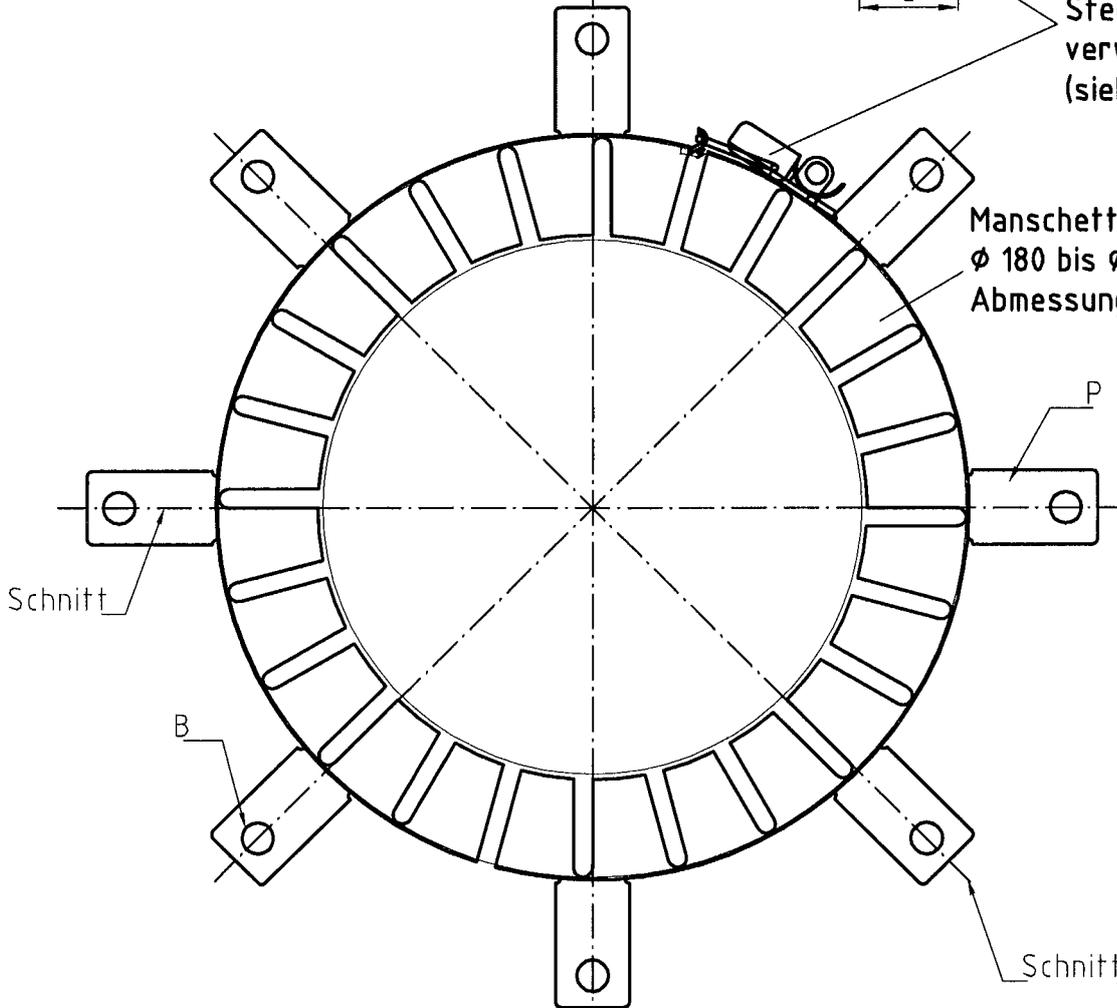
| Nennrohr- außen- ϕ in mm | Manschetten- innen- ϕ in mm = d | Manschetten- außen- ϕ in mm = D | Manschetten- ringbrei- te in mm = b | Manschetten- blechdicke in mm = t | Manschetten- höhe in mm = H | Anzahl der Befestigungs- punkte = P | Lagenhöhe ROKU-Strip in mm = h | Dicke der Brandschutz- einlage = a Angaben in mm: | Befestigungs- bohrungs- durchmesser in mm = B |
|-------------------------------------|--|--|---|---|-----------------------------------|---|--------------------------------------|--|--|
| 125 | 129 | 172 | 20,5 | 1,1 | 40 | 4 | 38,1 | 19,2 \pm 1,5 | 9,0 |
| 140 | 144 | 200 | 28 | 1,1 | 40 | 6 | 38,1 | 25,6 \pm 2,0 | 9,0 |
| 160 | 164 | 220 | 28 | 1,1 | 40 | 6 | 38,1 | 25,6 \pm 2,0 | 9,0 |

Rohrabschottung " Typ BSM - R 90 "
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
Größe ϕ 125 bis ϕ 160 mm

Anlage 20
zur Zulassung
Nr. Z-19.17-1468
vom 17.12.2009

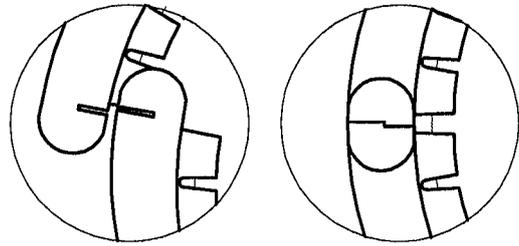


Spannschloss für
Manschetten von
φ 180 bis φ 200 mm
Optional kann ein
Steckverschluss
verwendet werden
(siehe unten)



Manschette passend zum
φ 180 bis φ 200 mm
Abmessungen siehe Tabelle

Optional: Verwendung eines Steckverschlusses



| Nennrohr- außen- φ in mm | Manschetten- innen-φ in mm = d | Manschetten- außen-φ in mm = D | Manschetten- ringbrei- te in mm = b | Manschetten- blechdicke in mm = t | Manschet- tenhöhe in mm = H | Anzahl der Befestigungs- punkte = P | Lagenhöhe ROKU-Strip in mm = h | Dicke der Brandschutz- einlagen = a Angaben in mm | Befestigungs- bohrungs- durchmesser in mm = B |
|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|---|-----------------------------------|---|--------------------------------------|--|--|
| 180 | 184 | 264 | 40 | 1,5 | 40 | 8 | 38,1 | 38,4 ± 3 | 9,0 |
| 200 | 204 | 284 | 40 | 1,5 | 40 | 8 | 38,1 | 38,4 ± 3 | 9,0 |

Rohrabschottung " Typ BSM - R 90 "
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
Größe φ 180 und φ 200 mm

Anlage 21
zur Zulassung
Nr. Z-19.17-1468
vom 17.12.2009

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 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.)



Rohrabschottung "Typ BSM-R 90"
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
- Übereinstimmungsbestätigung -

Anlage 22
zur Zulassung
Nr. Z-19.17-1468
vom 17.12.2009