

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Datum:

08.08.2013

Geschäftszeichen:

III 21-1.19.17-14/11

Zulassungsnummer:

Z-19.17-2099

Geltungsdauer

vom: **8. August 2013**

bis: **8. August 2018**

Antragsteller:

G + H Isolierung GmbH

Leuschnerstraße 2

97084 Würzburg

Zulassungsgegenstand:

Rohrabschottung "PYROTAM SH"

der Feuerwiderstandsklasse R 90 oder R 120 nach DIN 4102-11

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

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Anwendung der Rohrabschottung, "PYROTAM SH" genannt, als Bauart der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11¹. Die Rohrabschottung dient zum Schließen von Öffnungen in inneren Wänden nach Abschnitt 1.2.1 durch die einzelne Rohre nach Abschnitt 1.2.2 hindurchgeführt wurden und verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten oder von 120 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch durch diese Öffnungen.

1.1.2 Die Rohrabschottung besteht im Wesentlichen aus einer mit Stahlblech ummantelten beidseitig der Wand angeordneten Streckenisolierung aus Mineralwollmatten, einem eingemörtelten bzw. einbetonierten Hüllrohr, das beidseitig mit Streifen aus einem dämmschichtbildenden Baustoff versehen ist, zwei am isolierten Stahlrohr angeordneten sog. Schiebelelementen, einer Verfüllung mit Mineralwolle und einer Silikon-Abdeckung (sog. Silikonmanschette). Die Rohrabschottung ist gemäß Abschnitt 4 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 herzustellen.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Rohrabschottung darf – abhängig vom Rohraußendurchmesser – in mindestens 20 cm bzw. 30 cm dicke Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton jeweils mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB oder F 120 nach DIN 4102-2² eingebaut werden (s. Abschnitt 3.1.1).

1.2.2 Die Abmessungen der zu verschließenden Bauteilöffnung müssen dem Durchmesser des erforderlichen Hüllrohres (s. Abschnitt 2.1.3) entsprechen.

Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss mindestens 20 cm betragen. Abweichend davon darf der Abstand zwischen Hüllrohren benachbarter Rohrabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung auf bis zu 10 cm reduziert werden.

1.2.3 Die Rohrabschottung darf zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, wenn die hindurchgeführten Installationen folgende Bedingungen erfüllen³:

Nichtbrennbare Rohre

- Rohre aus Stahl oder Edelstahl mit Abmessungen⁴ gemäß Abschnitt 3.2.1 und einer Mindestfestigkeit des Stahls von 350 N/mm²
- Die Rohre müssen Rohre für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten oder Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen) bestimmt sein.
- Die einzelnen Teile der Rohrleitung müssen miteinander verschweißt sein.
- Die Rohrleitungen (inkl. Auflagerungen) müssen nach DIN EN 1993 (Eurocode 3)⁵ so berechnet sein, dass sie sich im Brandfall im Bereich der Abschottung um nicht mehr als 200 mm absenken (Die Medienrohre dürfen sich im Brandfall absenken, jedoch das Hüllrohr nicht belasten, s. Abschnitt 3.2.1).

¹ DIN 4102-11:1985-12 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Rohrummantelungen, 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.

⁴ Rohraußendurchmesser (d_A) und Rohrwandstärke (s); Nennwerte nach den Normen

⁵ Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten (EN 1993)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.17-2099

Seite 4 von 10 | 8. August 2013

- Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.
- 1.2.4 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen als nach Abschnitt 1.2.3 dürfen nicht durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden.
- 1.2.5 Die Verwendung des in der Rohrabschottung eingesetzten dämmschichtbildenden Baustoffes in Bereichen ständiger unmittelbarer Nässe oder in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, an denen ständige unmittelbare Nässe auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.
Der Nachweis, dass dieser in der Rohrabschottung verwendete dämmschichtbildende Baustoff speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien ausgesetzt werden darf, ist nicht geführt.
- 1.2.6 Die Verhinderung der Brandübertragung über die Medien in den Rohrleitungen, die Verhinderung des Austretens gefährlicher Flüssigkeiten oder Gase bei Zerstörung der Leitungen unter Brandeinwirkung und die Verhinderung von Beschädigungen an den angrenzenden, raumabschließenden Bauteilen sowie an den Rohrleitungen selbst sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen. Diesen Risiken ist ggf. durch Anordnung geeigneter Maßnahmen bei der Konzeption bzw. bei der Installation der Rohrleitungen Rechnung zu tragen. Im Bereich von nicht isolierten Metall-Rohren muss bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) nach DIN 4102-2 mit Längendehnungen ≥ 10 mm/m gerechnet werden. Bedingt durch die Konstruktionsweise der Abschottung können die Rohrleitungen im Brandfall im Bereich der Wanddurchführung eine Längendehnung von ca. 150 mm aufnehmen.
- 1.2.7 Für die Anwendung der Rohrabschottung in anderen Bauteilen – z. B. in Decken oder in leichten Trennwänden – oder für Installationen anderer Anwendungsbereiche oder aus anderen Werkstoffen oder mit anderem Aufbau als nach Abschnitt 1.2.3 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen.
- 1.2.8 Die im Folgenden beschriebenen und in den Anlagezeichnungen dargestellten Ausführungen stellen Mindestanforderungen zur Erfüllung der Anforderungen an den Brandschutz dar. Sofern bauaufsichtliche Anforderungen an den Schall- oder Wärmeschutz gestellt werden, sind entsprechende Nachweise anwendungsbezogen zu führen.
Es ist im Übrigen sicherzustellen, dass durch den Einbau der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils – auch im Brandfall – nicht beeinträchtigt wird.
Die Vorschriften anderer Rechtsbereiche bleiben unberührt.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzungen

2.1.1 Streckenisolierungen

Die Streckenisolierungen zur Anordnung an Rohren nach Abschnitt 1.2.3 müssen aus mindestens 40 mm bzw. 60 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁶ Mineralfasermatten mit Drahtgeflecht "ISOVER Mineralwollmatte MD 2" bzw. "ProRox WM 80" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-99-512 bzw. Nr. P-MPA-E-99-518 bestehen. Ihre Rohdichte muss mindestens 80 kg/m³ und ihr Schmelzpunkt muss mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17⁷ betragen.

Die Abmessungen der Mineralfasermatten müssen den Angaben von Abschnitt 4.2.3 und der Anlagen 2 und 4 entsprechen.

⁶ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

⁷ DIN 4102-17:1990-12 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Schmelzpunkt von Mineralfaser-Dämmstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfung

2.1.2 Ummantelung der Streckenisolierung

Die Ummantelung der Streckenisolierung muss aus mindestens 0,88 mm dicken Stahlblechhalbschalen bzw. Stahlblechringen (zum Abdecken der Stirnseiten der Streckenisolierung) bestehen, die ausreichend gegen Korrosion geschützt sein müssen.

Die Abmessungen der Ummantelung müssen der Länge bzw. dem Durchmesser der Streckenisolierung entsprechen.

Die Stahlblechhalbschalen müssen mit einer Standard-Sickenverbindung⁸ ausgerüstet sein. Die beiden zusammengehörigen Stahlblechhalbschalen müssen sich nach dem Einbau um ca. 30 mm überlappen und sind miteinander zu verschrauben.

2.1.3 Hüllrohr

Das Hüllrohr muss aus Stahl bestehen und ausreichend gegen Korrosion geschützt sein. Das Hüllrohr muss umlaufend mit mehreren Laschen versehen sein und Abmessungen gemäß der Anlage 2 aufweisen.

2.1.4 Dämmschichtbildender Baustoff

Der dämmschichtbildende Baustoff, "Intumeszierende Matte" genannt, zum Abdecken der Enden der Hüllrohre muss der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.11-1439 entsprechen. Die Dicke des Streifens muss 1,1 mm und die Breite des Streifens 62,5 mm bzw. 125 mm betragen.

2.1.5 Schiebeelement "PYROTAM SH-Element"

Das sog. Schiebeelement⁸ "PYROTAM SH-Element" muss aus zwei Stahlblechringen bestehen, die mit mehreren Stahllaschen verbunden sind sowie aus einer außen befestigten Umwicklung mit einem dämmschichtbildenden Baustoff.

Die Stahlblechringe bzw. -laschen müssen aus 1,0 mm dickem Stahlblech bestehen und ausreichend gegen Korrosion geschützt sein.

Die Umwicklung muss aus einem zweilagig angeordneten 125 mm breiten Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "Intumeszierende Matte" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1439 bestehen.

Die Abmessungen der Schiebeelemente müssen den Angaben der Anlage 3 entsprechen.

2.1.6 Mineralwolle

Zum Verfüllen der Fuge zwischen Hüllrohr und Streckenisolierung ist nichtbrennbare (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁶ Mineralwolle zu verwenden, deren Schmelzpunkt mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17⁷ betragen muss.

2.1.7 Silikonabdichtung "SM Manschette"

Die am Hüllrohr und der Ummantelung der Streckenisolierung anzuschließende "SM Manschette" besteht aus 1,0 mm dickem Silikonkautschuk und zwei 19 mm breiten Spannbändern aus 0,75 mm dickem Stahlblech⁸.

2.2 Kennzeichnung

2.2.1 Kennzeichnung des Schiebeelementes und der Silikonabdichtung

Jedes Schiebeelement und jede Verpackung der Silikonabdichtung für Rohrabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom Hersteller im Herstellwerk 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.

Jedes Schiebeelement und jede Verpackung der Silikonabdichtung muss einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben erhalten:

⁸

Aufbau und Zusammensetzungen sowie ggf. der Herstellprozess und die maßgeblichen Herstellbedingungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Sie sind der fremdüberwachenden Stelle vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.17-2099

Seite 6 von 10 | 8. August 2013

- "PYROTAM SH-Element" bzw. "SM Manschette"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-19.17-2099
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr:

2.2.1 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1, 2.1.4 und 2.1.6

Diese Bauprodukte dürfen für die Herstellung der Rohrabschottung nur verwendet werden, wenn die Produkte/deren Verpackungen/die Beipackzettel/die Lieferscheine/die Anlagen zu den Lieferscheinen⁹ jeweils vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet bzw. mit der CE-Kennzeichnung versehen wurden.

2.2.2 Kennzeichnung der Rohrabschottung

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

- Rohrabschottung "PYROTAM SH"
der Feuerwiderstandsklasse R ...
nach Zul.-Nr.: Z-19.17-2099
(Die zutreffende Feuerwiderstandsklasse ist entsprechend zu ergänzen)
- Name des Herstellers der Rohrabschottung (Verarbeiter)
- Herstellungsjahr:

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

2.2.3 Einbauanleitung

Jedes Schiebeelement 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, in die die Rohrabschottung eingebaut werden darf,
- Anforderungen an die Bauteilöffnung,
- Grundsätze für den Einbau der Rohrabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe/Bauprodukte,
- Aufstellung der Rohre aus Metall (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke),
- Hinweise auf die Art der Rohrleitung, an denen die Rohrabschottung angeordnet werden darf,
- Anweisungen zum Einbau der Rohrabschottung mit Angaben zu notwendigen Abständen,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Schiebeelementes und der Silikonabdichtung 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

⁹ Entsprechend den Bestimmungen des jeweiligen Verwendbarkeitsnachweises

Erstprüfung des Schiebeelementes und der Silikonabdichtung nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Schiebeelementes und der Silikonabdichtung eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle 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 des Schiebeelementes und der Silikonabdichtung 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 Beschaffenheit und der Abmessungen jedes Schiebeelementes und jeder Silikonabdichtung.
- Prüfung, dass für die Herstellung des Schiebeelementes und der Silikonabdichtung ausschließlich die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderten Baustoffe verwendet werden.

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. Schiebeelemente und Silikonabdichtungen 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 des Schiebeelementes und der Silikonabdichtung 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 des Schiebeelementes und der Silikonabdichtung durchzuführen, und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Dabei ist die Einhaltung der für das Schiebeelement und die Silikonabdichtung 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 des Schiebeelementes und der Silikonabdichtung und der Abmessungen und Beschaffenheit der Brandschutzeinlagen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff,
- die Kontrolle der Kennzeichnung der für die Herstellung des Schiebeelementes und der Silikonabdichtung verwendeten Baustoffe sowie die Kennzeichnung des Schiebeelementes und der Silikonabdichtung 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 Bauteile

- 3.1.1 Die Rohrabschottung darf in Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1¹⁰ oder aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045¹¹ eingebaut werden.
- 3.1.2 Die Wände müssen den Bestimmungen des Abschnitts 1.2.1 entsprechen.

3.2 Installationen

- 3.2.1 Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen gerade, senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete Rohre aus Stahl oder Edelstahl hindurchgeführt werden.
Die Rohre müssen den Angaben des Abschnitts 1.2.3 und der Anlage 1 entsprechen.
- 3.2.2 Die Auflagerung bzw. die Abhängung der Leitungen oder die Ausführung der Rohre muss so erfolgen, dass die Rohrabschottung und die raumabschließenden Bauteile im Brandfall mindestens 90 Minuten funktionsfähig bleiben (vgl. DIN 4102-4, Abschnitt 8.5.7.5).
Wahlweise ist sicherzustellen, dass sich die Rohre im Brandfall nicht Gefahr drohend verformen, d. h. dass die Vorgaben der DIN 4102-2, Abschnitt 5.2.6 bezüglich der maximalen im Brandfall zulässigen Verformung und der maximal zulässigen Verformungsgeschwindigkeit eingehalten werden.
- 3.2.3 Bei Durchführung der Rohre durch Wände müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre beidseitig der Wand in einem Abstand ≤ 8 m befinden. Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A) sein. Die rechnerische Zugennspannung in Aufhängern darf bis zu 150 N/mm² betragen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

- 4.1.1 Die Verarbeitung des Baustoffs nach Abschnitt 2.1.4 und 2.1.5 muss entsprechend den schriftlichen Angaben des Herstellers zu den Besonderheiten des Baustoffs, insbesondere seine Verwendung betreffend, erfolgen.

¹⁰ DIN 1053-1

Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)

¹¹ DIN 1045

Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.17-2099

Seite 9 von 10 | 8. August 2013

- 4.1.2 Rohrabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung dürfen nur von Unternehmen hergestellt werden, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet besitzen und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen. Der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hat hierzu die ausführenden Unternehmen (Verarbeiter) über die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und die Herstellung des Zulassungsgegenstandes zu unterrichten, zu schulen und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung zu stehen. Der Antragsteller hat eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Zulassungsgegenstand herzustellen. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen.
- 4.1.3 Vor dem Verschluss der Restöffnung ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob die Belegung der Rohrabschottung den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.3, 1.2.4 und 3.2 entspricht.

4.2 Auswahl der Elemente der Rohrabschottung

- 4.2.1 Der Durchmesser des Hüllrohrs muss so gewählt werden, dass zwischen Hüllrohr und abzuschottendem Medienrohr rundum mindestens ein Abstand entsprechend der im Brandfall zu erwartende Absenkung verbleibt. Die Absenkung bzw. der Abstand darf maximal 200 mm betragen (s. Anlage 1). Die Länge des Hüllrohres muss so gewählt werden, dass das Hüllrohr nach dem Einbau beidseitig der Wand 50 mm bis 75 mm weit übersteht (s. Anlagen 2 und 4).
- 4.2.2 Die Länge des 62,5 mm dicken Streifens aus dem dämmschichtbildenden Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.4 muss dem Außendurchmesser des Hüllrohres und die Länge des 125 mm breiten Streifens aus diesem Baustoff muss dem Innendurchmesser des Hüllrohres entsprechen.
- 4.2.3 Es sind Mineralfasermatten gemäß Abschnitt 2.1.1 und Anlage 2 zu verwenden. Die Breite der Mineralfasermatten muss so gewählt werden, dass das Rohr einmal umwickelt werden kann und die Enden stumpf aneinanderstoßen (s. Anlage 2).
- 4.2.4 Es sind zum Außendurchmesser der Isolierung passende (eng anliegende) geteilte Stahlbleche gemäß Abschnitt 2.1.2 zu verwenden. Die Länge der Ummantelung muss den Angaben der Anlage 2 entsprechen.
- 4.2.5 Es ist das zum Rohraußendurchmesser passende Schiebeelement "PYROTAM SH-Element" zu verwenden (Durchmesser entsprechend dem Durchmesser der Stahlblech-Ummantelung der Isolierung).
- 4.2.6 Es ist die gemäß Anlage 2 zum Hüllrohr Außendurchmesser und zum Außendurchmesser der ummantelten Isolierung passende Silikonabdichtung "SM Manschette" zu verwenden.

4.3 Einbau der Rohrabschottung

- 4.3.1 Zu Beginn der Schottherstellung sind die Laibungen der Bauteilöffnungen zu reinigen.
- 4.3.2 Das Hüllrohr gemäß Abschnitt 4.2.1 ist vollständig und dicht so in die Wand einzumörteln bzw. einzubetonieren, dass es beidseitig der Wand 50 mm weit übersteht.
- 4.3.3 Der überstehende Rand des Hüllrohrs muss außen mit dem 62,5 mm breiten Streifen gemäß Abschnitt 4.2.2 – bündig zur Wand – umwickelt werden. Der 125 mm breite Streifen gemäß Abschnitt 4.2.2 ist – außen bündig mit dem vorgenannten Streifen – im Innern des Hüllrohres zu verlegen. Die über das Rohr überstehenden Enden der beiden Streifen sind mit 0,4 mm dicken Stahldrahtklammern im Abstand von 30 mm bis 50 mm miteinander zu verbinden.
- 4.3.4 Das nichtbrennbare Rohr ist mit der Mineralfasermatte gemäß Abschnitt 4.2.3 zu umwickeln, wobei das Drahtgeflecht nach außen weisen muss, um die Matte am Rohr zu fixieren. Die Rohrisolierung muss symmetrisch zur Wandebene angeordnet werden (beidseitig gleich weit über die Wandoberflächen überstehend).
- 4.3.5 Die Rohrisolierung ist beidseitig der Wand mit der Ummantelung gemäß Abschnitt 4.2.4 zu versehen. Der Stahlblechmantel muss auf der wandabgewandten Seite jeweils bündig zur Isolierung abschließen (s. Anlage 4). Auf der zur Durchführung weisenden Seite muss der

Stahlblechmantel bündig zum Mauerrohr enden (s. Anlage 4). Die beiden sich überlappenden Halbschalen der Ummantelung müssen mit Stahltreibschrauben verbunden werden. Der Abstand der Schrauben untereinander muss ≤ 250 mm betragen. Die Stirnseiten der Isolierung sind beidseitig mit einem Stahlblechring abzudecken, der mit der äußeren Ummantelung verschraubt werden muss.

- 4.3.6 Zwei Schiebeelemente gemäß Abschnitt 4.2.5 sind aufzubiegen und im Bereich der Wand so um das isolierte Rohr zu legen, das sie beidseitig bündig mit der Stahlblechummantelung der Rohrisolierung abschließen. Zwischen den Schiebeelementen muss ein Abstand von mindestens 50 mm (bei einer geforderten Wanddicke von ≥ 200 mm) bzw. 150 mm (bei einer geforderten Wanddicke von ≥ 300 mm) verbleiben. Anschließend ist das Schiebeelement entsprechend der Oberfläche der Isolierung wieder so zusammenzubiegen, dass die Enden der Stahlblechringe der Schiebeelemente sich 30 mm weit überlappen und die Befestigungslaschen auf der Stahlblechummantelung aufliegen. Die sich überlappenden Stahlblechringe sowie die Laschen und die Stahlblechummantelung sind mit Stahlnieten 4,0 x 12 mm zu verbinden. Die PYROSTAT UNI Bandagen der Schiebeelemente sind zusätzlich mit einem mindestens 0,8 mm dicken Stahldraht, der jeweils mittig anzuordnen ist, in ihrer Lage zu fixieren.
- 4.3.7 Der verbleibende Ringspalt zwischen den Schiebeelementen bzw. der Rohrisolierung und dem Mauerrohr ist in hohlraumfüllend dicht mit Mineralwolle gemäß Abschnitt 2.1.6 (Stopfdichte ca. 120 kg/m³) zu verstopfen (s. Anlage 4).
- 4.3.8 Beidseitig der Wand ist jeweils eine Silikonabdichtung gemäß Abschnitt 4.2.6 so um den Überstand des Mauerrohrs, die Mineralwollverstopfung und den Stahlblechmantel der Rohrisolierung zu legen, dass die Mineralwollverstopfung vollständig abgedeckt wird (s. Anlage 4). Die Silikonabdichtungen sind mit jeweils zwei mindestens 19 mm breiten und 0,75 mm dicken stählernen Spannbandern und Schraubschlaufen zu befestigen. Dabei ist ein Spannband jeweils bündig zur Wandoberfläche am Mauerrohr und ein Spannband jeweils bündig zum Ende des Mauerrohres am Stahlblechmantel der Rohrisolierung anzuordnen (s. Anlage 4).

4.4 Einbauanleitung

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

4.5 Übereinstimmungsbestätigung

Der Unternehmer (Verarbeiter), der die Rohrabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt oder Änderungen an der Rohrabschottung vornimmt, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm hergestellte Rohrabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Bestätigung s. Anlage 5). Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhandigen.

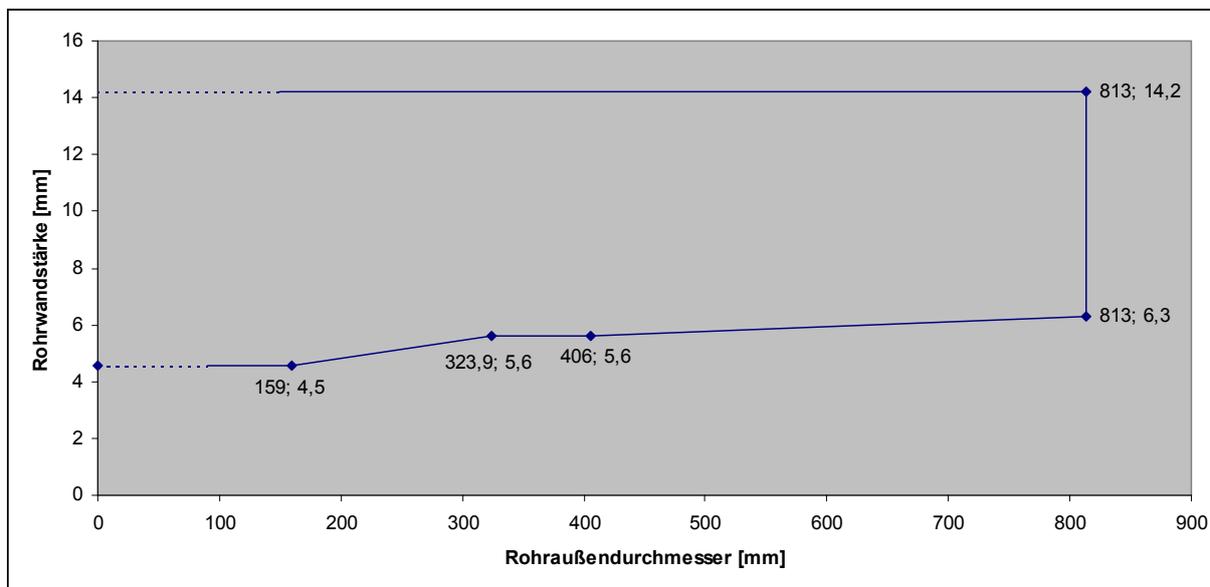
5 Bestimmungen für die Nutzung

Bei jeder Ausführung der Rohrabschottung hat der Unternehmer (Verarbeiter) den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Rohrabschottung stets in ordnungsgemäßem Zustand zu halten ist.

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 4.5.

Die Rohrabschottung darf zum Abschotten folgender Rohre/Rohrleitungen verwendet werden:

Die Rohre müssen aus Stahl oder Edelstahl bestehen und einem Durchmesser und eine Rohrwandstärke gemäß nachfolgendem Diagramm aufweisen.



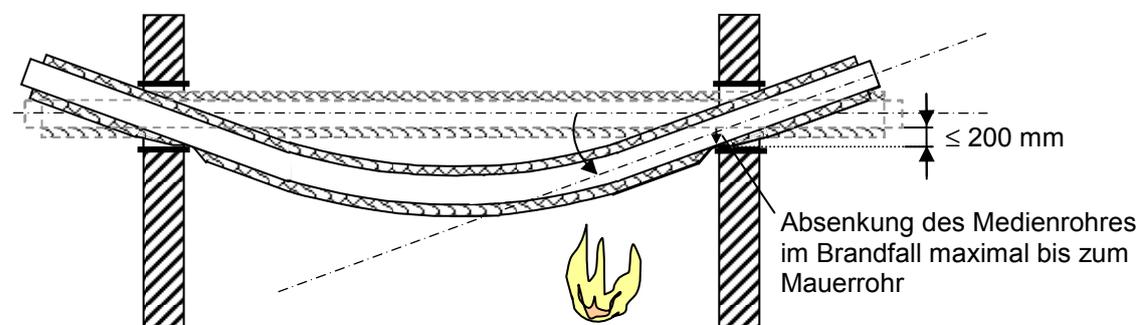
Die Festigkeit des Stahls der Medienrohre muss mindestens 350 N/mm² betragen.

Die Rohre müssen Rohre für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten oder Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen) bestimmt sein.

Die einzelnen Teile der Rohrleitung müssen miteinander verschweißt sein.

Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.

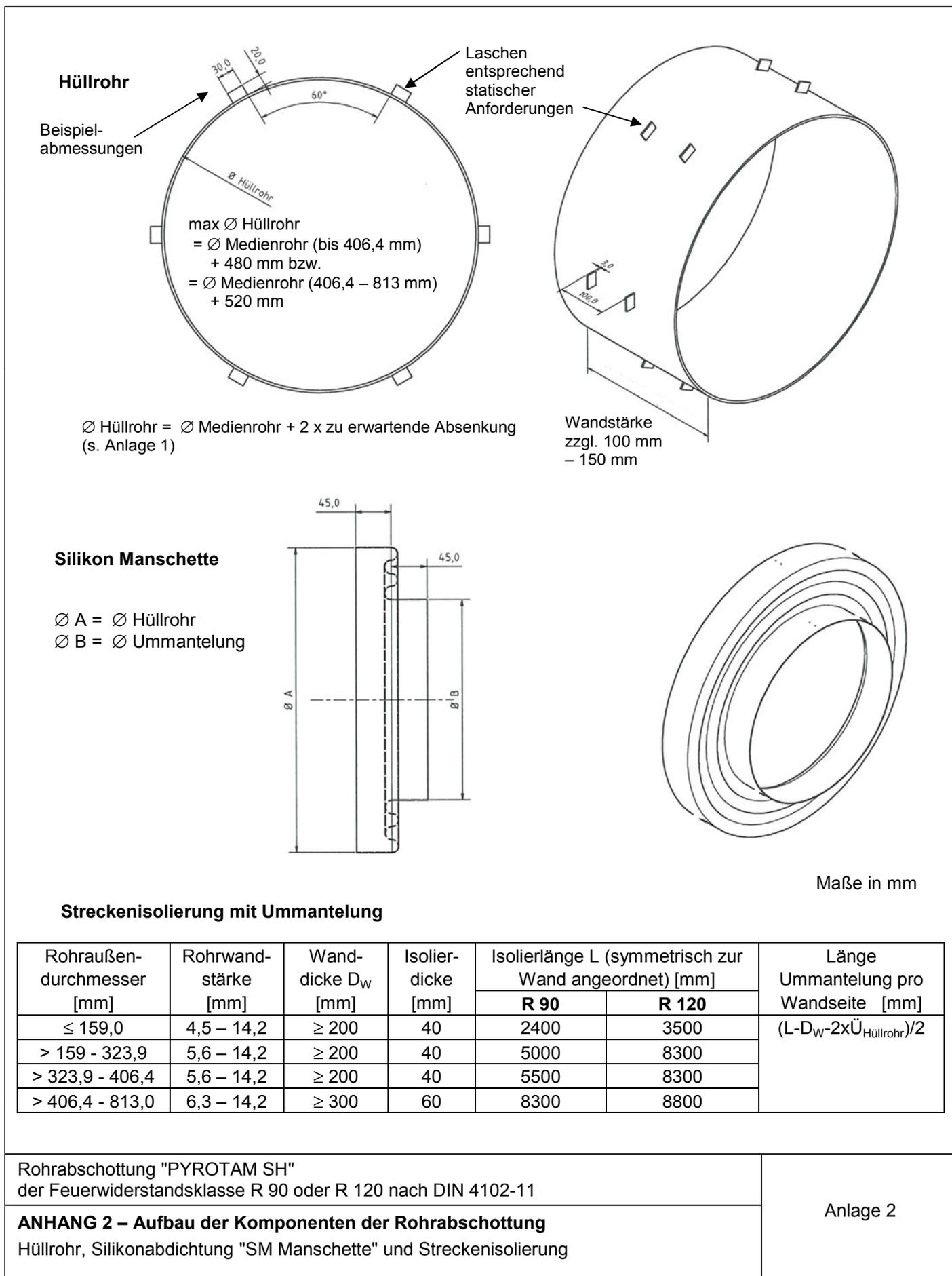
Die Rohrleitungen müssen nach DIN EN 1993 (Eurocode 3) so berechnet sein, dass sie sich im Brandfall im Bereich der Abschottung um nicht mehr als Ringraumbreite bzw. 200 mm absenken (s. Abschnitt 4.2.1). Es ist außerdem sicherzustellen, dass sich die Rohre im Brandfall nicht Gefahr drohend verformen (s. Abschnitt 3.2.2).



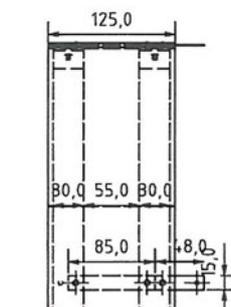
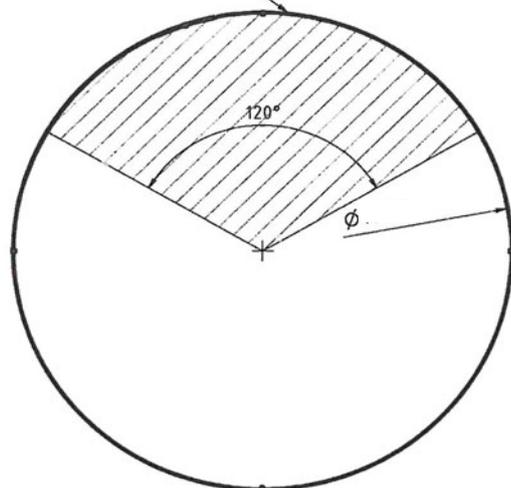
Rohrabschottung "PYROTAM SH"
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 oder R 120 nach DIN 4102-11

ANHANG 1 – Leitungen
 Übersicht der zulässigen Installationen

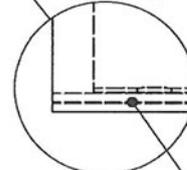
Anlage 1



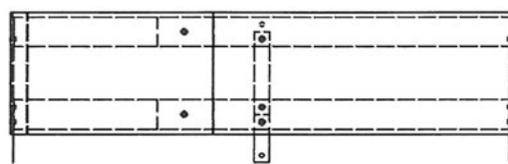
Überlappung PYROSTAT-UNI®
 120° (10Uhr bis 14Uhr) ~ 500mm



B
 B (2 : 1)



PYROSTAT-UNI®
 2 lagen, 125 mm breit
 Überlappung 120°
 (10Uhr bis 14Uhr) ~500mm
 mittels Permanent-Sprühkleber
 auf Metallringe befestigt



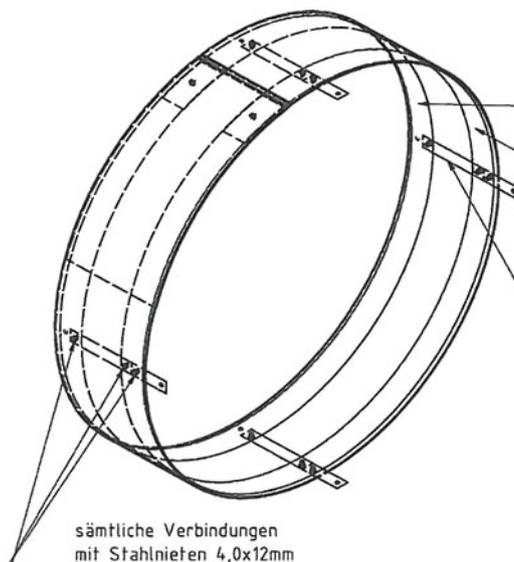
D = Durchmesser der Stahlblechum-
 mantelung der Rohrisolierung

Metallring
 aus verzinktem Stahlblech
 30 mm breit, 1,0 mm stark

Metallring
 aus verzinktem Stahlblech
 30 mm breit, 1,0 mm stark

Befestigungslasche aus verzinktem
 Stahlblech 15mm breit, 1,0mm stark,
 zum anbringen an Stahlblechmantel
 der Rohrisolierung mittels
 Stahlnieten 4,0x12mm

Verbindungslasche
 aus verzinktem Stahlblech
 15 mm breit, 1,0 mm stark



sämtliche Verbindungen
 mit Stahlnieten 4,0x12mm

Maße in mm

Rohrabschottung "PYROTAM SH"
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 oder R 120 nach DIN 4102-11

ANHANG 2 – Aufbau der Komponenten der Rohrabschottung
 Schiebelement "PYROTAM SH-Element"

Anlage 3

Übereinstimmungsbestätigung

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

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)

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

Rohrabschottung "PYROTAM SH"
der Feuerwiderstandsklasse R 90 oder R 120 nach DIN 4102-11

ANHANG 4 – Muster für die Übereinstimmungsbestätigung

Anlage 5