

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis Nummer:

P-3769/0132-MPA BS

Gegenstand:

„FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ für nichtbrennbare Rohrleitungen der Feuerwiderstandsklasse R 90 und R 120 nach DIN 4102-11:1985-12

entspr. lfd. Nr. C 4.5 Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB) Teil C4 – Fassung März 2022

Bauarten für Abschottungen an Rohrleitungen aus wärmeisolierten Metallrohren,

- deren Funktion auf der Anordnung einer Rohrummantelung beruht und
- an die nur Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer gestellt werden

Antragsteller:

Deutsche FOAMGLAS® GmbH
Itterpark 1
40724 Hilden

Ausstellungsdatum:

21.07.2023

Geltungsdauer:

23.07.2023 bis 22.07.2028

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 25 Seiten und 11 Anlagen.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3769/0132-MPA BS vom 28.04.2014.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3769/0132-MPA BS ist erstmals am 31.03.2003 ausgestellt worden.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Dokumente ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit. Jede Seite dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist mit dem Dienstsiegel der MPA Braunschweig versehen.



A Allgemeine Bestimmungen

Mit dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist die Anwendbarkeit der Bauart im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

Hersteller bzw. Vertreiber der Bauart haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den „Besonderen Bestimmungen“ dem Anwender der Bauart Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen. Der Anwender hat das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis auf der Baustelle bereitzuhalten.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen. Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis „Von der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird widerruflich erteilt. Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis kann nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

B Besondere Bestimmungen

1 Gegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Gegenstand

- 1.1.1 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis (abP) gilt für die Herstellung und Anwendung der „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ für nichtbrennbare Rohrleitungen, die bei einseitiger Brandbeanspruchung der Feuerwiderstandsklasse R 90 bzw. R 120 nach DIN 4102-11:1985-12*) angehört.



*) Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis enthält durch datierte und undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Die Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind auf Seite 24 aufgeführt. Bei datierten Verweisungen müssen spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen bei diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis berücksichtigt werden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikationen.

- 1.1.2** Die Rohrabschottung muss in Abhängigkeit vom Rohraußendurchmesser des Mediumrohres
- aus einer Streckenisolierung bzw. aus einer durchgängigen Isolierung (vollständige Rohrummantelung mit geschlossener Oberfläche über die gesamte Länge des Brandabschnittes) aus „FOAMGLAS® T4+ (ONE)“-Halbschalen,
 - aus einem Verschluss der Fuge zwischen dem Mediumrohr und der Bauteillaibung sowie
 - ggf. aus einer zusätzlich im Bereich der Rohrdurchführung angeordneten Blende aus Gipskarton-Feuerschutzplatten (sog. GKF-Platten)

bestehen.

Details sind dem Abschnitt 2 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis zu entnehmen

1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1** Die Rohrabschottung darf in Abhängigkeit von der „R ...“- Klassifizierung und dem abzuschottenden Mediumrohr in

- Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton mit einer Dicke von
 - mindestens $d = 100$ mm (Rohrabschottungen gemäß Tabelle 3, 4, 7 und 8) bzw.
 - mindestens $d = 150$ mm (Rohrabschottungen gemäß Tabelle 5, 6, 9 und 10)
- oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton mit einer Dicke von mindestens $d = 150$ mm (Rohrabschottungen gemäß Tabelle 11 bis 14)

eingebaut werden, die jeweils mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen wie der Gegenstand nach Abschnitt 1.1.

- 1.2.2** Durch die Rohrabschottung dürfen Rohre aus Stahl, Edelstahl, Guss oder Kupfer unter Berücksichtigung der Bestimmungen gemäß Abschnitt 2 hindurchgeführt werden, die für Wasser- und Dampfheizungen, Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, nichtbrennbare Flüssigkeiten, Dämpfe oder Stäube, nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), Rohrpostleitungen (Fahrrohre) sowie Staubsaugleitungen bzw. brennbare Flüssigkeiten, brennbare oder brandfördernde Gase oder brennbare Stäube bestimmt sind.
- 1.2.3** Für die Verwendung der Rohrabschottungen 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 „Kombi“- Abschottungen - oder für Rohre anderer Anwendungsbereiche oder aus anderen Werkstoffen oder anderer Rohraußendurchmesser bzw. Rohrwanddicken als in Abschnitt 1.2.2 und in den Tabellen 3 bis 14 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis angegeben, ist die Brauchbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis, eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder eine allgemeine Bauartgenehmigung.



1.2.4 Durch die Rohrabschottungen sind folgende Risiken nicht abgedeckt:

- Brandübertragung durch Wärmetransport über die Medien in den Rohrleitungen,
- Zerstörungen an den angrenzenden, raumabschließenden Bauteilen, hervorgerufen durch temperaturbedingte Zwängungskräfte, sowie an den Leitungen selbst und
- Austreten gefährlicher Flüssigkeiten oder Gase bei Zerstörung der Leitung unter Brandbedingungen.

Diesen Risiken ist bei der Installation bzw. bei der Konzeption der Rohrleitungen Rechnung zu tragen z. B. durch Anordnung von Festpunkten bzw. Einplanen von Dehnungsmöglichkeiten und Steckmuffen-Ausbildung oder Stumpfstoßen mit Blechabdeckungen. Im Bereich der nicht isolierten Rohre muss bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) nach DIN 4102-2 mit Längendehnungen von ≥ 10 mm/m gerechnet werden.

1.2.5 Die Auflagerung bzw. Abhängung (siehe auch Anlagen) der Leitungen oder die Ausführung der Rohre muss so erfolgen, dass die Rohrabschottungen und die raumabschließenden Bauteile im Brandfall ≥ 90 Minuten bzw. ≥ 120 Minuten funktionsfähig bleiben, vgl. DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 11.2.6.3. Die erste Abhängung bzw. Unterstützung der Rohre muss beidseitig Wand bzw. deckenoberseitig in einem Abstand $a \leq 900$ mm von der Wandoberfläche bzw. der Deckenoberseite erfolgen.

1.2.6 Aus den für die Bauart gültigen technischen Bestimmungen (z.B. Bauordnung, Sonderbauvorschriften, Normen oder Richtlinien) können sich weitergehende Anforderungen oder ggf. Erleichterungen ergeben.

1.2.7 Soweit Anforderungen an den Schallschutz gestellt werden, sind weitere Nachweise zu erbringen.

1.2.8 Der Antragsteller erklärt, dass - sofern für den Handel und das Inverkehrbringen oder die Verwendung Maßnahmen im Hinblick auf die Hygiene, den Gesundheitsschutz oder den Umweltschutz zu treffen sind - diese vom Antragsteller veranlasst bzw. in der erforderlichen Weise bekanntgemacht werden.

Daher bestand kein Anlass, die Auswirkungen der Bauprodukte im eingebauten Zustand auf die Erfüllung von Anforderungen des Gesundheits- und Umweltschutzes zu prüfen.

2 Bestimmungen für die Bauart

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Für die zu verwendenden Bauprodukte gelten die in der Tabelle 1 zusammengestellten Angaben hinsichtlich der Bezeichnung, der Materialkennwerte, der bauaufsichtlichen Benennung und des Verwendbarkeitsnachweises.



Tabelle 1: Zusammenstellung der Kennwerte der wesentlichen Bauprodukte

Bauprodukt/ ggf. Verwendbarkeitsnachweis	Dicke (Nennmaß) [mm]	Rohdichte im Gebrauchszustand [kg/m ³]	Bauaufsichtliche Benennung nach VV TB
Rohrisolierung „FOAMGLAS® FAB T4+NAKED“ ¹⁾ gem. Leistungserklärung DoP n° 140430400FABt4+ NAK 2021-09-01 vom 01.09.2021	25 - 60	110 - 150	nichtbrennbar
Rohrlager „FOAMGLAS® TYP PSG HLB 1600“ ¹⁾ gem. Leistungserklärung DoP n° 100010044A flat packed HLB 1600 vom 15.06.2019	25 - 60	110 - 150	nichtbrennbar
Zweikomponenten- Kleber PC® 62 der Deutsche FOAMGLAS® GmbH, Erkrath	-	-	mindestens normalentflammbar
Dichtmittel für Formstücke und Platten aus Schaumglas „Pittseal CW Sealant“ gem. Klassifizierungsbericht Nr. K-2300/834/18-MPA BS vom 23.08.2018	-	1660 ± 10 % ²⁾	normalentflammbar
„PROMASEAL-Mastic-Brandschutzkitt“ gem. abZ ²⁾ Nr. Z-19.11-1628 vom 02.08.2020	-	-	normalentflammbar
TECHNO-Glasgewebeband	1,0	-	mindestens normalentflammbar
Mineralfaserdämmstoff nach DIN EN 13162 Baustoffklasse gemäß DIN 4102-01 bzw. DIN EN 13501-1 bzw. gemäß gültigem Verwend- barkeitsnachweis der Mineralwolle des jewei- ligen Hersteller (Schmelzpunkt ≥ 1000°C)	-	-	nichtbrennbar
Stahlblech	≥ 0,5	.	nichtbrennbar

1) Erweichungspunkt ≥ 700°C

2) hierbei handelt es sich um die Feuchtdichte gemäß o.a. Klassifizierungsbericht

Verwendete Abkürzungen:

abZ ⇒ Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Die laut Landesbauordnung für das jeweilige Bauprodukt geforderte Übereinstimmung/Konformität nach Tabelle 1 muss für die Anwendung gewährleistet sein.

Die Liste der Unterlagen, auf deren Grundlage das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis erteilt wurde, ist bei der Prüfstelle hinterlegt.



2.2 Bestimmungen für die Ausführung

2.2.1 Allgemeines

Für sämtliche im Abschnitt 2.2 beschriebenen Ausführungsvarianten der „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ gelten die nachfolgend aufgeführten Randbedingungen.

Zu verwendende Rohrisolierung

Die „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ muss aus einer durch die Wand bzw. Decke geführten, ein- oder mehrlagigen Rohrisolierung aus „FOAMGLAS® FAB T4+NAKED“ (Erweichungspunkt $\geq 700^{\circ}\text{C}$) bestehen.

Die Rohrisolierung aus „FOAMGLAS® FAB T4+NAKED“ muss aus aneinanderstoßenden, jeweils $l = 600$ mm langen Halbschalen bestehen, die mit dem Rohr sowie untereinander an den Längs- und Stoßfugen zu verkleben sind, wobei die Längsfugen der einzelnen Rohrschalen über den Umfang versetzt anzuordnen sind. Dabei ist die Rohrisolierung der Mediumrohre stets so um das Rohr zu legen, dass sie das Rohr an jeder Stelle nahezu dicht umschließt. Zudem muss bei einer mehrlagigen Rohrisolierung die jeweils obere Lage die darunter befindliche Lage an jeder Stelle dicht umschließen.

Es dürfen wahlweise der Zweikomponenten-Kleber PC® 62 (reaktiver, lösemittelfreier Kleber auf Polyurethan-Basis) bzw. das Dichtmittel „Pittseal CW Sealant“ (Dichtmittel auf Silan-modifizierter Polymerbasis zur Verklebung von Formstücken und Platten aus Schaumglas) verwendet werden, wobei der zu verwendende Kleber bzw. das zu verwendende Dichtmittel in Abhängigkeit von den Rohrmaterialien, den Rohrdimensionen und der konstruktiven Ausbildung des Ringspaltes zwischen der Bauteillaubung und der Rohrisolierung gewählt werden muss (s. Tabelle 3 bis 14).

Die Halbschalen werden mit dem Rohr verklebt, indem im Bereich der beiden stirnseitigen Enden der jeweiligen Halbschale eine etwa $b = 10$ mm bis $b = 15$ mm breite und etwa $d = 5$ mm dicke Raupe aus PC® 62 bzw. „Pittseal CW Sealant“ auf die innere Oberfläche der Halbschale gebracht und die jeweilige Halbschale anschließend an das Rohr gedrückt wird.

Bei Anordnung einer mehrlagigen Rohrisolierung sind die einzelnen Lagen miteinander zu verkleben, indem im Bereich der beiden stirnseitigen Enden der jeweiligen Halbschale eine etwa $b = 10$ mm bis $b = 15$ mm breite und etwa $d = 5$ mm dicke Raupe aus PC® 62 bzw. „Pittseal CW Sealant“ auf die innere Oberfläche der Halbschale gebracht und die Halbschalen anschließend aneinander gedrückt werden.

Zusätzlich sind die beiden Halbschalen mit zwei stählernen Spannbändern (sog. Feranbänder), die mindestens $b = 16$ mm breit und mindestens $d = 0,5$ mm dick sind, auf der Außenseite der Isolierung zu fixieren, wobei die Feranbänder untereinander einen Abstand von $a \leq 300$ mm aufweisen müssen. Bei Rohrisolierungen ohne zusätzliche Blechabdeckung ist beidseitig des Bauteils zusätzlich ein Feranband direkt nach dem Wand- bzw. Deckenaustritt anzuordnen.

Anordnung von Rohrschellen

Im Bereich von Rohrschellen und ihrer Halterung ist zwischen der Rohrschelle und der Rohrisolierung ein vollständig um die Rohrisolierung geführtes, etwa $d = 0,5$ mm bis $d = 0,8$ mm dickes stählernes Druck-Verteil-Blech anzuordnen.



Konstruktiver Aufbau der Blechabdeckung

Bei Anordnung einer Blechabdeckung im Bereich der Wand- bzw. Deckendurchführung sind die nachfolgend aufgeführten Randbedingungen einzuhalten:

- die Blechabdeckung muss aus verzinktem oder nichtrostendem austenitischem Stahl, $0,5 \text{ mm} \leq t \leq 1,0 \text{ mm}$, bestehen, wobei die erforderliche Mindestdicke den Tabellen 3 bis 10 sowie 11 bis 14 zu entnehmen ist,
- die in den Tabellen 3 bis 14 angegebenen Mindestlängen beidseitig der Wand bzw. Decke sind einzuhalten,
- die Blechabdeckung wird dicht bis an die Wand bzw. Decke geführt und darf nicht durch das Bauteil geführt werden, d.h. sie schließt stets bündig mit der Bauteiloberfläche ab,
- die Längskanten des Stahlblechzylinders müssen sich um mindestens $ü_L = 15 \text{ mm}$ überlappen und sind in Rohrlängsrichtung mit Blechtreibschrauben $4,2 \times 13 \text{ mm}$ bzw. mit Hohnieten $3,2 \times 9 \text{ mm}$, jeweils $a \leq 180 \text{ mm}$, zu befestigen, wobei die Befestigungsmittel zum jeweiligen freien Ende des Blechzylinders einen Abstand von $a \cong 50 \text{ mm}$ aufweisen müssen und
- bei Mehrfachrohrdurchführungen sind die Blechmäntel der Rohre auf jeder Seite der Wand bzw. Decke gemeinsam mit mindestens drei, jeweils mindestens $b = 16 \text{ mm}$ breiten und mindestens $d = 0,5 \text{ mm}$ dicken Feran-Bändern, die untereinander den gleichen Abstand aufweisen, zu umspannen.

Gruppenanordnungen – Abstände der Rohrabschottungen untereinander

Bei den Rohrabschottungen gemäß den Tabellen 4, 6, 7, 9, 12 und 13

- dürfen sich die Rohrisolierungen bzw. die um Rohrisolierung geführten Blechabdeckungen benachbarter Rohre berühren, wobei die einzelnen Gruppen nur „einreihig“ angeordnet werden dürfen und
- dürfen die Rohrisolierungen bzw. die um die Rohrisolierung geführten Blechabdeckungen an Wand- bzw. Deckenlaibungen anliegen.

Voraussetzung hierfür ist, dass vorhandene Zwickel zwischen den isolierten Mediumrohren bzw. zwischen den isolierten Mediumrohren und den Wand- bzw. Deckenlaibungen im Bereich der Bauteilöffnung entsprechend der Wand- bzw. Deckendicke stets hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips verschlossen werden.

Ein Beispiel für eine „Gruppenanordnung“ ist der Anlage 14 zu entnehmen.

2.2.2 Nullabstand zu Rohrabschottungen „PAROC Hvac Section AluCoat T für nichtbrennbare Rohrleitungen“ der Feuerwiderstandsklasse R 90 bei Deckeneinbau

Die in der Tabelle 13 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführten Rohrabschottungen „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ für nichtbrennbare Rohrleitungen der Feuerwiderstandsklasse R 90 dürfen bei Einbau in mindestens $d = 150 \text{ mm}$ dicke Massivdecken gemäß Abschnitt 1.2.1 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen in einem Abstand von $a \geq 0 \text{ mm}$ – gemessen zwischen den Rohrisolierungen bzw. zwischen den Blechummantelungen und den Rohrisolierungen - zu Rohrabschottungen „PAROC Hvac Section AluCoat T für nichtbrennbare Rohrleitungen“ der Feuerwiderstandsklasse R 90 gemäß allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3124/165/14-MPA BS vom 30.06.2022 angeordnet werden.



Voraussetzung hierfür ist, dass

- der maximale Außendurchmesser der Kupfer-, Stahl-, Edelstahl- bzw. Guss-Rohre der in der Tabelle 13 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführten Rohrabschottungen „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ auf $d = 88,9$ mm begrenzt ist,
- die Rohrisolierung der in der Tabelle 13 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführten Rohrabschottungen „FOAMGLAS-Rohrabschottung“ stets mindestens $l = 1800$ mm lang ist,
- der maximal $b = 80$ mm breite Ringspalt zwischen der Rohrisolierung bzw. der Blechummantelung und der Deckenlaibung in ganzer Deckendicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z. B. Mörtel, Beton oder Gips verschlossen wird und
- ansonsten die Randbedingungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses sowie des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3124/165/14-MPA BS vom 30.06.2022 eingehalten werden.

2.2.3 Abstände zu anderen Rohr- oder Kabelabschottungen sowie zu anderen Öffnungen oder Einbauten

Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung der Rohrabschottungen FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ für nichtbrennbare Rohrleitungen zu anderen Rohr- oder Kabelabschottungen sowie zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss den Angaben der nachfolgenden Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2: Abstände zu anderen Rohr- oder Kabelabschottungen sowie zu anderen Öffnungen oder Einbauten

Abstand der Rohrabschottung zu	Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen	Abstand zwischen den Öffnungen
anderen Rohr- oder Kabelabschottungen	eine/beide Öffnung(en) > 400 x 400 mm	≥ 200 mm
	beide Öffnungen ≤ 400 x 400 mm	≥ 100 mm
anderen Öffnungen oder Einbauten	eine/beide Öffnung(en) > 200 x 200 mm	≥ 200 mm
	beide Öffnungen ≤ 200 x 200 mm	≥ 100 mm



2.2.4 „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ bei Einbau in Massivwände

2.2.4.1 „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ der Feuerwiderstandsklasse „R 120“

Um die Rohrisolierung der „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ ist stets eine Blechabdeckung gemäß Abschnitt 2.2.1 zu führen.

2.2.4.1.1 Ringspaltverschluss

Der umlaufende Ringspalt zwischen der Wandlaibung und der Rohrisolierung ist in einer der beiden nachfolgend aufgeführten Varianten zu verschließen.

Variante 1: Verschluss mit **mineralischen Baustoffen**

Der maximal $b = 50$ mm breite Ringspalt zwischen der Wandlaibung und der Rohrisolierung wird in Wanddicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips verschlossen.

Variante 2: Verschluss mit **Mineralwolle**

Der maximal $b = 25$ mm breite Ringspalt zwischen der Wandlaibung und der Rohrisolierung wird in Wanddicke hohlraumfüllend dicht mit nichtbrennbarer Mineralwolle (Schmelzpunkt $> 1000^{\circ}\text{C}$, Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-01, Stopfdichte mindestens 120 kg/m^3) verschlossen, wobei stets beidseitig der Wand eine sog. Blende gemäß Abschnitt 2.2.2.1.2 anzuordnen ist.

2.2.4.1.2 Blende

Bei der sog. Blende, $d = 12,5$ mm, handelt es sich um eine beidseitig der Wand zusätzlich angeordneten Abdeckung des maximal $b = 25$ mm breiten Ringspaltes aus einer $d = 12,5$ mm dicken „GKF“- Platte (siehe Anlage 1 und 2), die kraftschlüssig mit für den Untergrund geeigneten Befestigungsmitteln an der Wand befestigt wird. Die Breite und Höhe der Blende muss dem Außendurchmesser des jeweils isolierten Rohres zusätzlich eines Zuschlages von 100 mm entsprechen [Blendenhöhe = Blendenbreite = (Isolierungsdurchmesser + 100 mm)]. Die kreisförmig ausgeschnittenen Stirnflächen der Blendenhälften sowie die Fuge zwischen den Blendenhälften sind vollflächig mit „PROMASEAL-Mastic-Brandschutzkitt“ abzudichten.

In den nachfolgenden Tabellen 3 bis 6 sind die erforderliche Dicke und Länge der Rohrisolierung sowie Angaben zur Blechabdeckung, zur Blende und dem zu verwendenden Kleber/Dichtmittel sowie zum jeweiligen Ringspalt-Verschluss in Abhängigkeit von den Rohrmaterialien und den Rohrabmessungen angegeben.

Tabelle 3 bis 6 siehe Seite 10 bis 12.



Tabelle 3: „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ der Feuerwiderstandsklasse „R 120“ mit **Blende**
Massivwandeinbau, $d \geq 100$ mm - Abstand $a \geq 100$ mm

Material	DN	Rohr- außen- durch- messer	Rohr- wand- dicke	Isolierung		Blech- abdeckung je Seite		Blende	Kleber/ Dicht- mittel	Ringspalt
		d [mm]	s [mm]	Dicke c [mm]	Länge L [mm]	d [mm]	L [mm]			
Kupfer	25	≤ 28	$\geq 1,0$	25 - 60	≥ 1800	$\geq 0,5$	≥ 838	mit	„Pittseal CW Sealant“	Mineralwolle (Schmelzpunkt > 1000°C, nichtbrennbar, Stopfdichte ≥ 120 kg/m ³), b ≤ 25 mm sowie formbeständige, nichtbrennbare Baustoffe, z.B. Mörtel, Beton oder Gips, b ≤ 50 mm
	50	≤ 54	$\geq 2,0$	30 - 70		$\geq 0,8$				
	-	≤ 64		40 - 70						
	80	≤ 89	$\geq 2,5$	40 - 80						
	100	≤ 108								
Stahl, Edel- stahl, Guss	25	$\leq 33,7$	$\geq 2,6$	25 - 60	≥ 1800	$\geq 0,8$	≥ 838	mit	„Pittseal CW Sealant“	Mineralwolle (Schmelzpunkt > 1000°C, nichtbrennbar, Stopfdichte ≥ 120 kg/m ³), b ≤ 25 mm sowie formbeständige, nichtbrennbare Baustoffe, z.B. Mörtel, Beton oder Gips, b ≤ 50 mm
	50	$\leq 60,3$	$\geq 2,9$	30 - 70						
	80	$\leq 88,9$	$\geq 3,2$	40 - 80						
	100	$\leq 114,3$	$\geq 3,6$	40 - 80						
	150	$\leq 168,3$	$\geq 4,5$	40 - 100						



Tabelle 4: „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ der Feuerwiderstandsklasse „R 120“ mit Blende
Massivwandeinbau, $d \geq 100$ mm - Abstand $a \geq 0$ mm

Material	DN	Rohr- außen- durch- messer d [mm]	Rohr- wand- dicke s [mm]	Isolierung		Blech- abdeckung je Seite		Blende	Kleber/ Dicht- mittel	Ringspalt
				Dicke c [mm]	Länge L [mm]	d [mm]	L [mm]			
Kupfer	25	≤ 28	$\geq 1,0$	25 - 60	≥ 1800	$\geq 0,5$	≥ 838	mit	„Pittseal CW Sealant“	Mineralwolle (Schmelzpunkt > 1000°C, nichtbrennbar, Stopfdichte ≥ 120 kg/m ³), b ≤ 25 mm sowie formbeständige, nichtbrennbare Baustoffe, z.B. Mörtel, Beton oder Gips, b ≤ 50 mm
Stahl, Edel- stahl, Guss	25	$\leq 33,7$	$\geq 2,6$	25 - 60		$\geq 0,5$				
	150	$\leq 168,3$	$\geq 4,5$	40 - 100		$\geq 0,8$				

Tabelle 5: „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ der Feuerwiderstandsklasse „R 120“ ohne Blende
Massivwandeinbau, $d \geq 150$ mm - Abstand $a \geq 100$ mm

Material	DN	Rohr- außen- durch- messer d [mm]	Rohr- wand- dicke s [mm]	Isolierung		Blech- abdeckung je Seite		Blende	Kleber/ Dicht- mittel	Ringspalt
				Dicke c [mm]	Länge L [mm]	d [mm]	L [mm]			
Kupfer	25	≤ 28	$\geq 1,0$	25 - 60	≥ 1800	$\geq 0,5$	≥ 850	ohne	„Pittseal CW Sealant“	formbeständige, nichtbrennbare Baustoffe, z.B. Mörtel, Beton oder Gips, b ≤ 50 mm
	50	≤ 54	$\geq 2,0$	30 - 70						
	-	≤ 64		40 - 70						
	80	≤ 89	40 - 80							
	100	≤ 108		$\geq 2,5$						
Stahl, Edel- stahl, Guss	25	$\leq 33,7$	$\geq 2,6$	25 - 60	≥ 1800	$\geq 0,8$	≥ 850	ohne	„Pittseal CW Sealant“	formbeständige, nichtbrennbare Baustoffe, z.B. Mörtel, Beton oder Gips, b ≤ 50 mm
	50	$\leq 60,3$	$\geq 2,9$	30 - 70						
	80	$\leq 88,9$	$\geq 3,2$	40 - 80						
	100	$\leq 114,3$	$\geq 3,6$	40 - 80						
	150	$\leq 168,3$	$\geq 4,5$	40 - 100						



**Tabelle 6: „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ der Feuerwiderstandsklasse „R 120“ ohne Blende
 Massivwandeinbau, $d \geq 150$ mm - Abstand $a \geq 0$ mm**

Material	DN	Rohr- außen- durch- messer	Rohr- wand- dicke	Isolierung		Blech- abdeckung je Seite		Blende	Kleber/ Dicht- mittel	Ringspalt
		d [mm]	s [mm]	Dicke c [mm]	Länge L [mm]	d [mm]	L [mm]			
Kupfer	25	≤ 28	$\geq 1,0$	25 - 60	≥ 1800	$\geq 0,5$	≥ 850	Ohne	„Pittseal CW Sealant“	formbeständige, nichtbrennbare Baustoffe, z.B. Mörtel, Beton oder Gips, $b \leq 50$ mm
Stahl, Edel- stahl, Guss	25	$\leq 33,7$	$\geq 2,6$	25 - 60		$\geq 0,5$				
	150	$\leq 168,3$	$\geq 4,5$	40 - 100		$\geq 0,8$				

2.2.4.2 „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ der Feuerwiderstandsklasse „R 90“

Bei einigen Rohrabschottungen „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ der Feuerwiderstandsklasse „R 90“ darf auf die Anordnung einer zusätzlichen Blechabdeckung verzichtet werden (s. Tabelle 7 bis 10). Brandschutztechnisch erforderliche Blechabdeckungen gemäß den Tabellen 7 bis 10 sind entsprechend den Randbedingungen von Abschnitt 2.2.1 auszuführen.

2.2.4.1 Ringspaltverschluss

Wie in den Tabellen 7 bis 10 angegeben, ist der umlaufende Ringspalt zwischen der Wandlaibung und der Rohrisolierung in Abhängigkeit von den Rohrmaterialien und den Rohrabmessungen, der Notwendigkeit einer Blechabdeckung sowie des verwendeten Klebers bzw. Dichtmittels in den beiden nachfolgenden Varianten zu verschließen.

Variante 1: Verschluss mit mineralischen Baustoffen

Der maximal $b = 50$ mm breite Ringspalt zwischen der Wandlaibung und der Rohrisolierung wird beidseitig der Wand hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips verschlossen.

Variante 2: Verschluss mit Mineralwolle

Der maximal $b = 20$ mm breite Ringspalt zwischen der Wandlaibung und der Rohrisolierung wird in Wanddicke hohlraumfüllend dicht mit Mineralwolle (Schmelzpunkt $> 1000^\circ\text{C}$, nichtbrennbar, Stopfdichte mindestens 120 kg/m^3) verschlossen, wobei stets beidseitig der Wand eine sog. Blende gemäß Abschnitt 2.2.2.1.2 anzuordnen ist.

2.2.4.2 Blende

Wie in den Tabellen 7 und 8 angegeben, ist bei einigen Rohrabschottungen in Abhängigkeit von den Rohrmaterialien und den Rohrabmessungen, der Notwendigkeit einer Blechabdeckung sowie des verwendeten Klebers eine sog. Blende anzuordnen.



Bei der vg. Blende, $d = 12,5$ mm, handelt es sich um eine beidseitig der Wand zusätzlich angeordnete Abdeckung des maximal $b = 20$ mm breiten Ringspaltes aus einer $d = 12,5$ mm dicken „GKF“-Platte (siehe Anlage 1 und 2), die kraftschlüssig mit für den Untergrund geeigneten Befestigungsmitteln an der Wand befestigt wird. Die Breite und Höhe der Blende muss dem Außendurchmesser des jeweils isolierten Rohres zusätzlich eines Zuschlages von 100 mm entsprechen [Blendenhöhe = Blendenbreite = (Isolierungsdurchmesser + 100 mm)]. Die kreisförmig ausgeschnittenen Stirnflächen der Blendenhälften sowie die Fuge zwischen den Blendenhälften sind vollflächig mit „PROMASEAL-Mastic-Brandschutzkitt“ abzudichten.

In den nachfolgenden Tabellen 7 bis 10 sind die erforderliche Dicke und Länge der Rohisolierung sowie Angaben zur Blechabdeckung, zur Blende, zu dem zu verwendenden Kleber/Dichtmittel sowie zum jeweiligen Ringspalt-Verschluss in Abhängigkeit von den Rohrmaterialien und den Rohrabmessungen angegeben

**Tabelle 7: „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ der Feuerwiderstandsklasse „R 90
Massivwandeinbau, $d \geq 100$ mm - Abstand $a \geq 0$ mm**

Material	DN	Rohr- außen- durch- messer	Rohr- wand- dicke	Isolierung		Blech- abdeckung je Seite		Blende	Kleber/Dicht- mittel	Ring- spalt ¹⁾
		d [mm]	s [mm]	Dicke c [mm]	Länge L [mm]	d [mm]	L [mm]			
Kupfer	25	≤ 28	$\geq 1,0$	25 - 60	≥ 1800	ohne		ohne	„Pittseal CW Sealant“	MiWo Mörtel
	32	≤ 42	$\geq 1,2$	25 - 60						Mörtel
	50	≤ 54	$\geq 1,5$	25 - 70						MiWo Mörtel
	80	≤ 89	$\geq 2,0$	40 - 80				mit	„Pittseal CW Sealant“ PC®62	MiWo Mörtel
								Ohne	„Pittseal CW Sealant“	Mörtel
								mit	„Pittseal CW Sealant“ PC®62	MiWo Mörtel
								ohne	„Pittseal CW Sealant“	MiWo Mörtel
100	≤ 108	$\geq 2,5$	40 - 80	ohne	„Pittseal CW Sealant“	MiWo Mörtel				
Stahl, Edel- stahl, Guss	25	$\leq 33,7$	$\geq 1,8$	25 - 60	≥ 1800	ohne		ohne	„Pittseal CW Sealant“	Mörtel
	32	$\leq 42,4$	$\geq 2,6$							
	50	$\leq 60,3$	$\geq 2,9$	25 - 70				mit	„Pittseal CW Sealant“ PC®62	MiWo Mörtel
	100	$\leq 114,3$	$\geq 3,6$	40 - 80				ohne	„Pittseal CW Sealant“	Mörtel
								mit	„Pittseal CW Sealant“ PC®62	MiWo Mörtel
								ohne	„Pittseal CW Sealant“	Mörtel
	150	$\leq 168,3$	$\geq 4,5$	25 - 100				$\geq 0,6$	≥ 200	ohne
200	$\leq 219,0$	$\geq 6,3$	40 - 100							

1) „Mörtel“ entspricht Variante 1 und „MiWo“ entspricht Variante 2 gemäß Abschnitt 2.2.2.3



**Tabelle 8: „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ der Feuerwiderstandsklasse „R 90
Massivwandeinbau, d ≥ 100 mm - Abstand a ≥ 100 mm**

Material	DN	Rohr- außen- durch- messer	Rohr- wand- dicke	Isolierung		Blech- abdeckung je Seite		Blende	Kleber/Dicht- mittel	Ring- spalt ¹⁾				
		d [mm]	s [mm]	Dicke c [mm]	Länge L [mm]	d [mm]	L [mm]							
Kupfer	25	≤ 28	≥ 1,0	25 - 60		≥ 1800	ohne	ohne	„Pittseal CW Sealant“	MiWo Mörtel				
	32	≤ 42	≥ 1,2	25 - 60						Mörtel				
	50	≤ 54	≥ 1,5	25 - 70						MiWo Mörtel				
										mit	„Pittseal CW Sealant“ PC®62	MiWo Mörtel		
	80	≤ 89	≥ 2,0	40 - 80						ohne	„Pittseal CW Sealant“	Mörtel		
										mit	„Pittseal CW Sealant“ PC®62	MiWo Mörtel		
100	≤ 108	≥ 2,5	40 - 80		ohne	„Pittseal CW Sealant“	MiWo Mörtel							
Stahl, Edel- stahl, Guss	25	≤ 33,7	≥ 1,8	25 - 60		≥ 1800	ohne	ohne	„Pittseal CW Sealant“	Mörtel				
		mit	„Pittseal CW Sealant“ PC®62							MiWo Mörtel				
	32	≤ 42,4	≥ 2,6	25 - 60						ohne	„Pittseal CW Sealant“	Mörtel		
										mit	„Pittseal CW Sealant“ PC®62	MiWo Mörtel		
	50	≤ 60,3	≥ 2,9	25 - 70						ohne	„Pittseal CW Sealant“	Mörtel		
										mit	„Pittseal CW Sealant“ PC®62	MiWo Mörtel		
	100	≤ 114,3	≥ 3,6	25 - 60						ohne	„Pittseal CW Sealant“	Mörtel		
				40 - 80						mit	„Pittseal CW Sealant“ PC®62	MiWo Mörtel		
	150	≤ 168,3	≥ 4,5	25 - 100						≥ 0,6	≥ 200	ohne	„Pittseal CW Sealant“	Mörtel
	200	≤ 204,0	≥ 2,0	40+40 bis 100+100	durch- gängig ²⁾									≥ 1800
≤ 219,0		≥ 6,3	40 - 100											
250	≤ 273,0	≥ 6,3	50		≥ 1840		ohne		MiWo Mörtel					
500 ³⁾	≤ 508,0	≥ 11,0	50 - 100		≥ 1800		≥ 0,6	≥ 600						



- 1) „Mörtel“ entspricht Variante 1 und „MiWo“ entspricht Variante 2 gemäß Abschnitt 2.2.2.3
2) vollständige Rohrummantelung mit geschlossener Oberfläche über gesamte Länge des Brandabschnittes
3) im Bereich der Rohrabhängung/Rohrunterstützung muss die unterhalb des Druck-Verteil-Blechtes angeordnete Rohrisolierung aus Rohrlager „Foamglas® TYP PSG HLB 1600“ bestehen

**Tabelle 9: „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ der Feuerwiderstandsklasse „R 90
Massivwandeinbau, d ≥ 150 mm - Abstand a ≥ 0 mm**

Material	DN	Rohr- außen- durch- messer	Rohr- wand- dicke	Isolierung		Blech- abdeckung je Seite		Blende	Kleber/Dicht- mittel	Ring- spalt ¹⁾		
		d [mm]	s [mm]	Dicke c [mm]	Länge L [mm]	d [mm]	L [mm]					
Kupfer	25	≤ 28	≥ 1,0	25 - 60	≥ 600	ohne		ohne	„Pittseal CW Sealant“	MiWo Mörtel		
	32	≤ 42	≥ 1,2	25 - 60	≥ 1800					Mörtel		
	50	≤ 54	≥ 1,5	25 - 70						MiWo Mörtel		
	80	≤ 89	≥ 2,0	40 - 80								
	100	≤ 108	≥ 2,5	40 - 80								
Stahl, Edel- stahl, Guss	25	≤ 33,7	≥ 1,8	25 - 60	≥ 1800	ohne	ohne	„Pittseal CW Sealant“	MiWo Mörtel			
	32	≤ 42,4	≥ 2,6						Mörtel			
	50	≤ 60,3	≥ 2,9	25 - 70					MiWo Mörtel			
	100	≤ 114,3	≥ 3,6	40 - 80					Mörtel			
	150	≤ 168,3	≥ 4,5	25 - 100								
	200 ³⁾	≤ 204,0	≥ 2,0	40+40 bis 100+100					durch- gängig ²⁾	≥ 0,6	≥ 200	MiWo Mörtel
		≤ 219,0	≥ 6,3	40 - 100					≥ 1800			

- 1) „Mörtel“ entspricht Variante 1 und „MiWo“ entspricht Variante 2 gemäß Abschnitt 2.2.2.3
- 2) vollständige Rohrummantelung mit geschlossener Oberfläche über die gesamte Länge des Brandabschnittes
- 3) im Bereich der Rohrhängung/Rohrunterstützung muss die unterhalb des Druck-Verteil-Blech angeordnete Rohrisolierung aus Rohrlager „Foamglas® TYP PSG HLB 1600“ bestehen



**Tabelle 10: „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ der Feuerwiderstandsklasse „R 90
Massivwandeinbau, d ≥ 150 mm - Abstand a ≥ 100 mm**

Material	DN	Rohr- außen- durch- messer	Rohr- wand- dicke	Isolierung		Blech- abdeckung je Seite		Blende	Kleber/Dicht- mittel	Ring- spalt ¹⁾				
		d [mm]	s [mm]	Dicke c [mm]	Länge L [mm]	d [mm]	L [mm]							
Kupfer	25	≤ 28	≥ 1,0	25 - 60	≥ 600	ohne		ohne	„Pittseal CW Sealant“ PC®62	MiWo Mörtel				
	32	≤ 42	≥ 1,2	25 - 60	≥ 1800					„Pittseal CW Sealant“	Mörtel			
	50	≤ 54	≥ 1,5	25 - 70							MiWo Mörtel			
	80	≤ 89	≥ 2,0	40 - 80										
	100	≤ 108	≥ 2,5	40 - 80										
Stahl, Edel- stahl, Guss	25	≤ 33,7	≥ 1,8	25 - 60	≥ 1800	ohne	ohne	„Pittseal CW Sealant“ PC®62	MiWo Mörtel					
	32	≤ 42,4	≥ 2,6											
	50	≤ 60,3	≥ 2,9	25 - 70										
	100	≤ 114,3	≥ 3,6	25 - 60										
				40 - 80										
	150	≤ 168,3	≥ 4,5	25 - 100									MiWo Mörtel	
	200	≤ 204,0	≥ 2,0	40+40 bis 100+100					durch- gängig ²⁾	≥ 0,6	≥ 200			Mörtel
		≤ 219,0	≥ 6,3	40 - 100					≥ 1800					
	250	≤ 273,0	≥ 6,3	50					≥ 1840	ohne				MiWo Mörtel
500	≤ 508,0	≥ 11,0	50 - 100	≥ 1800	≥ 0,6	≥ 600								
600	≤ 610,0	≥ 12,5	60 - 100											



- 1) „Mörtel“ entspricht Variante 1 und „MiWo“ entspricht Variante 2 gemäß Abschnitt 2.2.2.3
- 2) vollständige Rohrummantelung mit geschlossener Oberfläche über die gesamte Länge des Brandabschnittes

2.2.5 „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ bei Einbau in Massivdecken

Bei einigen der in mindestens $d = 150$ mm dicke Massivdecken eingebauten „FOAMGLAS®-Rohrabschottungen“ darf auf die Anordnung einer zusätzlichen Blechabdeckung verzichtet werden (s. Tabelle 11 bis 14). Brandschutztechnisch erforderliche Blechabdeckungen gemäß den Tabellen 11 bis 14 sind entsprechend den Randbedingungen von Abschnitt 2.2.1 auszuführen.

Ringspaltverschluss

Der umlaufende Ringspalt zwischen der Deckenlaibung und der Rohrisolierung ist in einer der beiden nachfolgend aufgeführten Varianten zu verschließen.

Variante 1: Verschluss mit **mineralischen Baustoffen**

Der maximal $b = 50$ mm breite Ringspalt zwischen der Deckenlaibung und der Rohrisolierung wird in Deckendicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips verschlossen.

Variante 2: Verschluss mit **Mineralwolle**

Der maximal $b = 25$ mm breite Ringspalt zwischen der Deckenlaibung und der Rohrisolierung wird in Deckendicke hohlraumfüllend dicht mit Mineralwolle (Schmelzpunkt $> 1000^{\circ}\text{C}$, Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-01, Stopfdichte mindestens 120 kg/m^3) verschlossen.

Blechabdeckung

Bei Anordnung einer Blechabdeckung im Bereich der Deckendurchführung sind die in Abschnitt 2.2.1 aufgeführten Randbedingungen hinsichtlich der konstruktiven Ausbildung der Blechabdeckung einzuhalten.

Bei Rohrabschottungen in Verbindung mit Stahl-, Edelstahl- bzw. Gussrohren, die einen Rohraußendurchmesser von $d \geq 204,0$ mm aufweisen, ist die Blechabdeckung zudem in einem Abstand von $a = 100$ mm zur Deckenober- und -unterseite von einem Feranband in Verbindung mit einer Verschlusslasche zusammenzuhalten.

2.2.5.1 „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ der Feuerwiderstandsklasse „R 120“

2.2.5.2 Asymmetrisch angeordnete Rohrisolierung

Wie aus der Tabelle 11 ersichtlich, dürfen Stahl-, Edelstahl- und Gussrohre mit einem Rohraußendurchmesser von $d \leq 114,3$ mm und einer Rohrwandstärke von $s \geq 3,6$ wahlweise mit einer asymmetrisch angeordneten Rohrisolierung ausgeführt werden. Dabei muss die im Durchführungsbereich angeordnete Rohrisolierung deckenoberseitig mindestens $l = 370$ mm und deckenunterseitig mindestens $l = 1280$ mm weit aus der Decke ragen, wobei eines der beiden im Deckendurchführungsbereich angeordneten Feranbänder bündig mit der Deckenoberseite abschließen muss und der Abstand des anderen Feranbandes zur Deckenoberseite maximal $a = 150$ mm betragen darf. Deckenunterseitig muss ein Feranband so angeordnet werden, dass es bündig mit der Deckenunterseite abschließt.

In den nachfolgenden Tabellen 11 und 12 sind die erforderliche Dicke und Länge der Rohrisolierung sowie Angaben zur Blechabdeckung und dem zu verwendenden Kleber/Dichtmittel sowie zum jeweiligen Ringspalt-Verschluss in Abhängigkeit von den Rohrmaterialien und den Rohrabmessungen angegeben



**Tabelle 11: „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ der Feuerwiderstandsklasse „R 120“
Deckeneinbau, d ≥ 150 mm - Abstand a ≥ 100 mm**

Material	DN	Rohr- außen- durch- messer	Rohr- wand- dicke	Isolierung		Blech- abdeckung je Seite		Kleber/Dicht- mittel	Ring- spalt ¹⁾
		d [mm]	s [mm]	Dicke c [mm]	Länge L [mm]	d [mm]	L [mm]		
Kupfer	25	≤ 28	≥ 1,0	50 - 100	durch- gängig ²⁾	ohne		„Pittseal CW Sealant“	MiWo Mörtel
	100	≤ 114,3	≥ 3,6	30+40 bis 50+50	≥ 1800 ≥ 370 oben + ≥ 1280 unten	ohne			MiWo Mörtel
Stahl, Edel- stahl, Guss	150	≤ 168,3	≥ 4,5	55 - 120	≥ 1800	≥ 0,6	≥ 200	„Pittseal CW Sealant“	Mörtel
	200	≤ 219,1	≥ 6,3	55 - 100	≥ 1800				
	200	≤ 204,0	≥ 2,0	40+40 bis 60+60	durch- gängig ²⁾	≥ 0,8	≥ 825	„Pittseal CW Sealant“	
		300	≤ 323,9	≥ 5,6					

1) „Mörtel“ entspricht Variante 1 und „MiWo“ entspricht Variante 2 gemäß Abschnitt 2.2.3

2) vollständige Rohrummantelung mit geschlossener Oberfläche über die gesamte Länge des Brandabschnittes

**Tabelle 12: „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ der Feuerwiderstandsklasse „R 120“
Deckeneinbau, d ≥ 150 mm - Abstand a ≥ 0 mm**

Material	DN	Rohr- außen- durch- messer	Rohr- wand- dicke	Isolierung		Blech- abdeckung je Seite		Kleber/Dicht- mittel	Ring- spalt ¹⁾
		d [mm]	s [mm]	Dicke c [mm]	Länge L [mm]	d [mm]	L [mm]		
Stahl, Edel- stahl, Guss	25	≤ 33,7	≥ 2,5	25 - 60	≥ 1800	ohne		„Pittseal CW Sealant“	MiWo Mörtel
	200	≤ 219,1	≥ 6,3	55 - 100		≥ 0,6	≥ 200		Mörtel
	300	≤ 323,9	≥ 5,6	65 - 120	durch- gängig ²⁾	≥ 0,8	≥ 825		

„Mörtel“ entspricht Variante 1 und „MiWo“ entspricht Variante 2 gemäß Abschnitt 2.2.3

vollständige Rohrummantelung mit geschlossener Oberfläche über die gesamte Länge des Brandabschnittes



2.2.5.3 „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ der Feuerwiderstandsklasse „R 90“ nach DIN 4102-11 : 1985-12

2.2.5.4 Anordnung von Leckagebändern

Wie aus den Tabellen 13 und 14 ersichtlich darf wahlweise zwischen dem Rohr und der Rohrisolierung

- ein „TraceTek TT3000 Sensorkabel für Säuren und Laugen“ der Tyco Thermal Controls GmbH, Heidelberg, mit einem Außendurchmesser von $d \leq 6$ mm angeordnet werden, wobei die Rohrisolierung im Bereich des vg. Sensorkabels maximal 8 mm weit ausgeschnitten werden darf bzw.
- ein „Selbstregelndes Heizband 20QTVR2-CT“ der Tyco Thermal Controls GmbH, Heidelberg, mit den Abmessungen Breite x Dicke ≤ 14 mm x 5,1 mm angeordnet werden, wobei die Rohrisolierung im Bereich des vg. Heizbandes maximal 16 mm weit und maximal 6 mm hoch weit ausgeschnitten werden darf.

2.2.5.5 Zusätzliche Lagefixierung der Blechabdeckung (sog. Hosenträger)

Wie aus den Tabellen 13 und 14 ersichtlich ist die deckenunterseitige Blechabdeckung von Kupferrohren DN 150 sowie von Stahl, Edelstahl- bzw. Gussrohren DN 800 zusätzlich in ihrer Lage zu fixieren. Hierzu sind an der deckenoberseitigen Blechabdeckung insgesamt vier verzinkte Stahlbänder, $b \times d \geq 20$ mm x 0,7 mm, die untereinander um 90° versetzt sind, kraftschlüssig zu befestigen, durch den in der Decke befindlichen Ringspalt zu führen und kraftschlüssig an der deckenunterseitig angeordneten Blechabdeckung zu befestigen (s. Anlage 2).

In den nachfolgenden Tabellen 13 und 14 sind die erforderliche Dicke und Länge der Rohrisolierung sowie Angaben zur Blechabdeckung und dem zu verwendenden Kleber sowie zum jeweiligen Ringspalt-Verschluss in Abhängigkeit von den Rohrmaterialien und den Rohrabmessungen angegeben.

Tabelle 13 und 14 siehe Seite 20 und 21.



**Tabelle 13: „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ der Feuerwiderstandsklasse „R 90
Deckeneinbau, d ≥ 150 mm - Abstand a ≥ 0 mm**

Material	DN	Rohr- außen- durch- messer	Rohr- wand- dicke	Isolierung		Blech- abdeckung je Seite		Leckage- band	Kleber/Dicht- mittel	Ring- spalt ¹⁾			
		d [mm]	s [mm]	Dicke c [mm]	Länge L [mm]	d [mm]	L [mm]						
Kupfer	15	≤ 15	≥ 0,7	25 - 60	≥ 1800	ohne	ohne	ohne	„Pittseal CW Sealant“	Mörtel			
	25	≤ 28	≥ 1,0	25 - 60	≥ 600					ohne	ohne	mit	MiWo Mörtel
					≥ 1800								Mörtel
	40	≤ 42	≥ 1,2	40 - 70	≥ 1800					ohne	Mörtel		
	50	≤ 54	≥ 1,5	40 - 70	≥ 1800	mit	Mörtel						
	50	≤ 54	≥ 2,0	40 - 70	≥ 1800	≥ 0,8	≥ 825	mit		Mörtel			
	80	≤ 88,9	≥ 2,0	30 - 100	≥ 1800	ohne		ohne		Mörtel			
150	≤ 159	≥ 3,0	50 - 100	≥ 2400	≥ 0,5	≥ 600	mit Hosenträger	MiWo Mörtel					
Stahl, Edel- stahl, Guss	15	≤ 15	≥ 0,7	25 - 60	≥ 1800	ohne	ohne	ohne	„Pittseal CW Sealant“ PC® 62	Mörtel			
	25	≤ 33,7	≥ 2,5	25 - 60						mit	MiWo Mörtel		
	40	≤ 42	≥ 1,2	40 - 70						ohne	Mörtel		
	50	≤ 54	≥ 1,5	40 - 70					ohne	ohne	ohne	„Pittseal CW Sealant“	Mörtel
	50	≤ 60,3	≥ 3,5	25 - 70					ohne	MiWo Mörtel			
	80	≤ 88,9	≥ 2,0	30 - 100					ohne	Mörtel			
	100	≤ 114,3	≥ 3,6	40 - 80					mit	MiWo Mörtel			
				30 + 40 bis 50 + 50									
	150	≤ 168,3	≥ 4,5	55 - 100					≥ 0,5	≥ 200	mit	„Pittseal CW Sealant“ PC® 62	Mörtel
	200	≤ 219,1	≥ 4,5	55 - 120					≥ 0,8	≥ 825			
			≥ 6,3	40 - 120					≥ 0,6	≥ 200			
	200	≤ 204,0	≥ 2,0	40 + 40 bis 60 + 60					≥ 0,5	≥ 200	ohne	„Pittseal CW Sealant“	Mörtel
60 - 120													
300	≤ 323,9	≥ 5,6	65 - 120	≥ 0,8	≥ 825	mit							

1) „Mörtel“ entspricht Variante 1 und „MiWo“ entspricht Variante 2 gemäß Abschnitt 2.2.3



**Tabelle 14: „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ der Feuerwiderstandsklasse „R 90
Deckeneinbau, d ≥ 150 mm - Abstand a ≥ 100 mm**

Material	DN	Rohr- außen- durch- messer	Rohr- wand- dicke	Isolierung		Blech- abdeckung je Seite		Leckage- band	Kleber/Dicht- mittel	Ring- spalt ¹⁾	
		d [mm]	s [mm]	Dicke c [mm]	Länge L [mm]	d [mm]	L [mm]				
Kupfer	25	≤ 28	≥ 1,0	25 - 60	≥ 600	ohne		ohne	„Pittseal CW Sealant“	MiWo Mörtel	
					≥ 1800						mit
	50	≤ 54	≥ 2,0	25 - 70	≥ 1800		ohne			ohne	Mörtel
				40 - 70						≥ 0,8	
	80	≤ 89	≥ 2,0	40 - 80	≥ 1800		ohne			ohne	MiWo Mörtel
100	≤ 108	≥ 2,5	40 - 80	≥ 0,5					≥ 600		
150	≤ 159	≥ 3,0	50 - 100	≥ 2400	mit Hosenträger		ohne	„Pittseal CW Sealant“ PC® 62			
Stahl, Edel- stahl, Guss	25	≤ 33,7	≥ 2,5	25 - 60	≥ 1800		ohne		mit	„Pittseal CW Sealant“ PC® 62	MiWo Mörtel
	50	≤ 60,3	≥ 3,5	25 - 70					ohne	ohne	
	100	≤ 114,3	≥ 3,6	25 - 80	≥ 370 oben + ≥ 1280 unten		ohne		mit	„Pittseal CW Sealant“	Mörtel
				40 - 80					ohne		
	150	≤ 168,3	≥ 4,5	50 - 100	≥ 1800		≥ 0,6	≥ 200	mit	MiWo Mörtel	
	200	≤ 219,1	≥ 4,5	55 - 120			≥ 0,8	≥ 825	mit	„Pittseal CW Sealant“ PC® 62	Mörtel
			≥ 6,3	40 - 120	≥ 0,6	≥ 200	MiWo Mörtel				
	300	≤ 323,9	≥ 5,6	40 + 40 bis 60 + 60	≥ 1800			≥ 0,5	≥ 200	mit	MiWo Mörtel
				60 - 120			≥ 600				
	500 ³⁾	≤ 508,0	≥ 11,0	65 - 120	≥ 1800		≥ 0,8	≥ 825	mit	Mörtel	
600 ³⁾	≤ 610,0	≥ 12,5	60 - 120	≥ 0,6			≥ 200				
800	≤ 863,8	≥ 8,0	60 - 120	durch- gängig ²⁾	≥ 0,6	≥ 600	mit	„Pittseal CW Sealant“	MiWo Mörtel		

- 1) „Mörtel“ entspricht Variante 1 und „MiWo“ entspricht Variante 2 gemäß Abschnitt 2.2.3
- 2) vollständige Rohrummantelung mit geschlossener Oberfläche über die gesamte Länge des Brandabschnittes
- 3) im Bereich der Rohrabhängung/Rohrunterstützung muss die unterhalb des Druck-Verteil-Blechtes angeordnete Rohrisolierung aus Rohrlager „Foamglas® TYP PSG HLB 1600“ bestehen



3 Kennzeichnung der Rohrabschottung

Jede Abschottung nach diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist vom Errichter mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das folgende Angaben enthalten muss:

- Rohrabschottung „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ für nichtbrennbare Rohrleitungen nach abP Nr. P-3769/0132-MPA BS vom 21.07.2023 der Feuerwiderstandsklasse R 90 bzw. R 120*) nach DIN 4102-11:1985-12
- Name des Errichters der Abschottung: ...
- Monat/Jahr der Errichtung: ...

*) Nichtzutreffendes streichen

Das Schild ist jeweils neben der Abschottung an der Wand bzw. Decke zu befestigen.

4 Übereinstimmungsnachweis

Der Anwender (Errichter) der Bauart hat zu bestätigen, dass die Bauart entsprechend den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ausgeführt wurde und die hierbei verwendeten Bauprodukte den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen (Muster für diese Übereinstimmungserklärung siehe Seite 25).

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

Die Anforderungen an den Brandschutz sind auf Dauer nur sichergestellt, wenn der Gegenstand nach Abschnitt 1.1 stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten wird. Im Falle des Austausches beschädigter Teile ist darauf zu achten, dass die neu einzusetzenden Materialien sowie der Einbau dieser Materialien den Bestimmungen und Anforderungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen.

6 Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund des § 19 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) in der Fassung vom 3. April 2012 (Nds. GVBl. Nr. 5/2012, S. 46-73) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung der Niedersächsischen Bauordnung vom 21. Juni 2023 (Nds. GVBl. S. 107) in Verbindung mit der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB) gemäß RdErl. d. MU vom 01.04.2022 (Nds. MBl. Nr. 14/2022, S. 508-533) zuletzt geändert durch RdErl. d. MU vom 27.07.2022 (Nds. MBl. Nr. 30/2022, S. 1067) erteilt. Nach § 16a Abs. 3 Satz 3 und § 19 Abs. 2 Satz 2 i. V. mit § 18 Abs. 7 Niedersächsische Bauordnung (NBauO) gilt ein erteiltes allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis in allen Ländern der Bundesrepublik Deutschland.



7 Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, erhoben werden.


Dr. Ing. Gary Blume
Leiter der Prüfstelle


i. A.
Dipl.-Ing. (FH) Christian Rabbe
Sachbearbeitung


Verzeichnis der mitgeltenden Normen und Richtlinien siehe folgende Seite



Verzeichnis der Normen und Richtlinien

DIN 4102-11:1985-12	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Rohrummantelungen, Rohrabstottungen Installationsschächte und –Kanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-2:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
DIN 4102-17:2017-12	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 17: Schmelzpunkt von Mineralwolle-Dämmstoffen - Begriffe, Anforderungen und Prüfung
DIN 18180:2014-09	Gipsplatten – Arten und Anforderung
DIN EN 520:2009-12	Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 520:2004 + A1:2009
DIN EN 13162:2015-04	Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13162:2012 + A1:2015 Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB), veröffentlicht im Niedersächsischen Ministerialblatt (jeweils gültiger Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz Niedersachsen)

Muster für
Übereinstimmungserklärung

- Name und Anschrift des Unternehmens, der die „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ für nichtbrennbare Rohrleitungen errichtet hat
- Baustelle bzw. Gebäude:
- Datum der Herstellung:
- Feuerwiderstandsklasse R 90 bzw. R 120 *)

Hiermit wird bestätigt, dass die „FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ für nichtbrennbare Rohrleitungen hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3769/0132-MPA BS der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, vom 21.07.2023 errichtet und eingebaut wurde.

Für die nicht vom Unterzeichner selbst hergestellten Bauprodukte oder Einzelteile wird dies ebenfalls bestätigt, aufgrund

- der vorhandenen Kennzeichnung der Teile entsprechend den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses *)
- eigener Kontrollen *)
- entsprechender schriftlicher Bestätigungen der Hersteller der Bauprodukte oder Teile, die der Unterzeichner zu seinen Akten genommen hat. *)

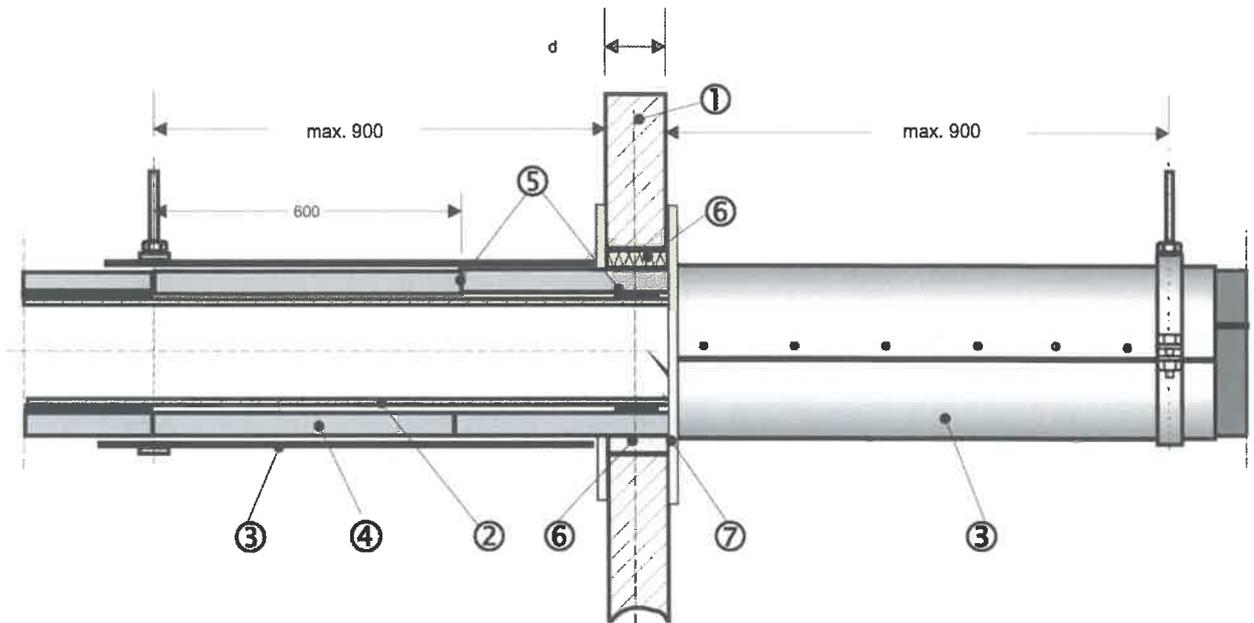
Ort, Datum



Stempel und Unterschrift

(Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)

*) Nichtzutreffendes streichen



1 Massivwand,
d \geq 100mm

2 Nichtbrennbares Rohr

3 Ummantelung: siehe Abschnitt 2.2
(Tabelle 2 und 3)

4 FOAMGLAS®-Halbschalen

5 Verklebung der Halbschalen an den Längs- und Stoßfugen und an den Enden der Innenflächen der Rohrhalbschalen. Im Bereich der Wand eine vollflächige Verklebung der Halbschale mit dem Rohr. Kleber: s. Abschnitt 2.2 (Tabelle 3 und 4)

6 Ringspalt, hohlraumfüllend dicht mit mineralischen Baustoffen oder nichtbrennbarer Steinwolle (Rohdichte ca. 120 kg/m³, Schmelzpunkt > 1000°C) verfüllt (siehe auch Abschnitt 2.2.2.1.1)

7 Blende (geteilt) aus Gipskarton-Feuerschutzplatten, 12,5 mm dick, befestigt gemäß Abschnitt 2.2.2.1.2

**„FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ für nichtbrennbare Rohrleitungen
der Feuerwiderstandsklasse R 90 und R 120 nach DIN 4102-11:1985-12**

Wandeinbau

„FOAMGLAS®-Rohrabschottung R 120“ - mit Blende“

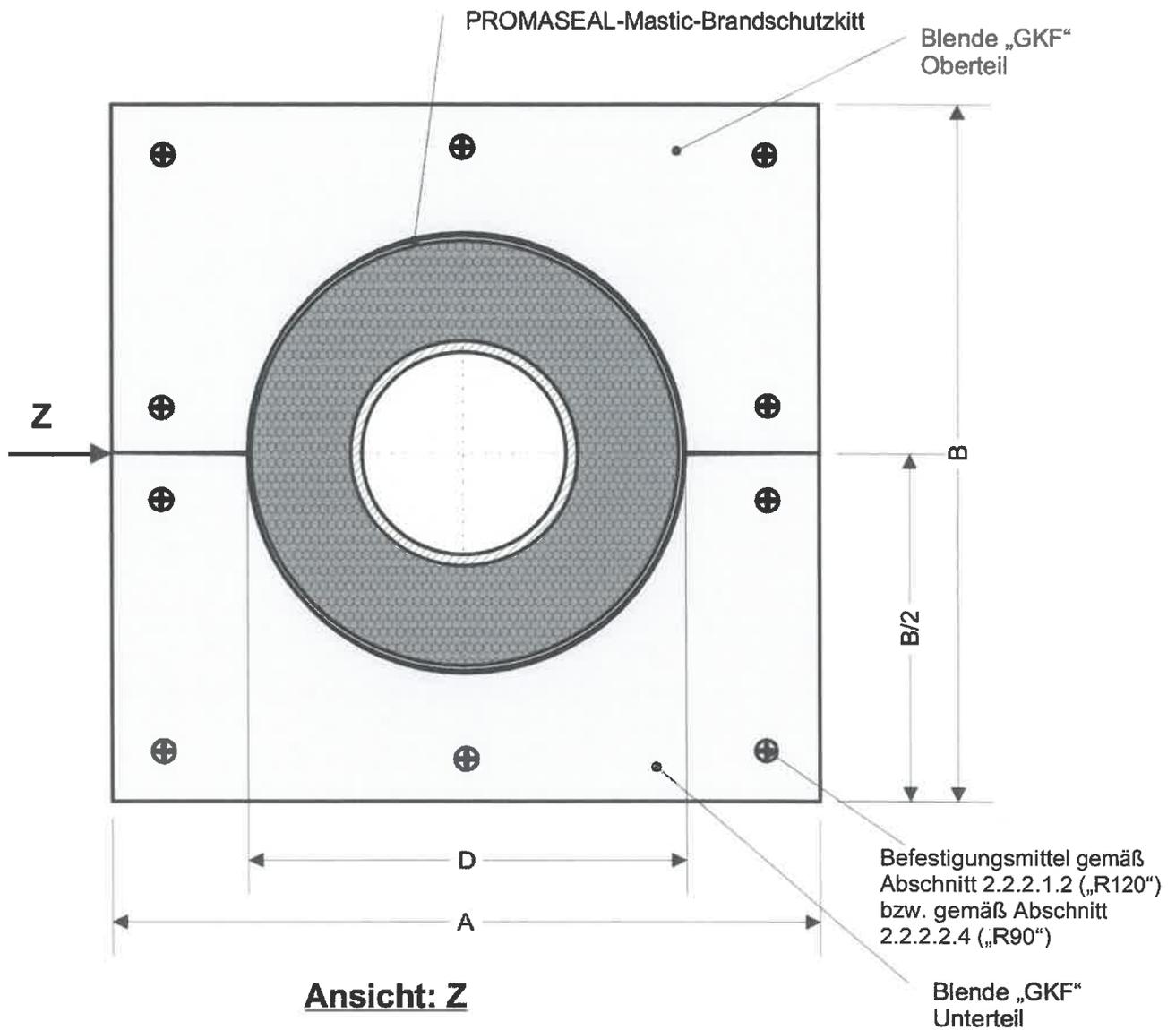


Anlage 1 zum

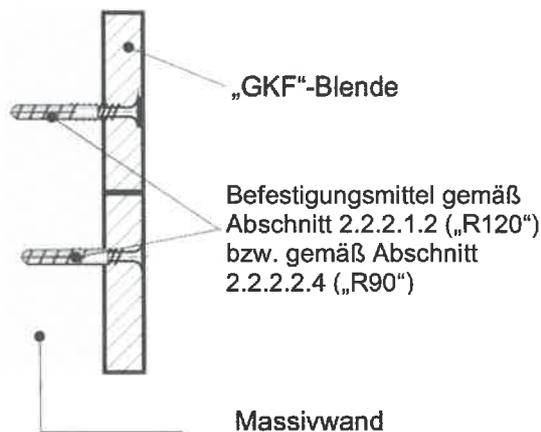
abP Nr.:

P-3769/0132-MPA BS

vom 21.07.2023



Ansicht: Z



**„FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ für nichtbrennbare Rohrleitungen
der Feuerwiderstandsklasse R 90 und R 120 nach DIN 4102-11:1985-12**

Detail Blende

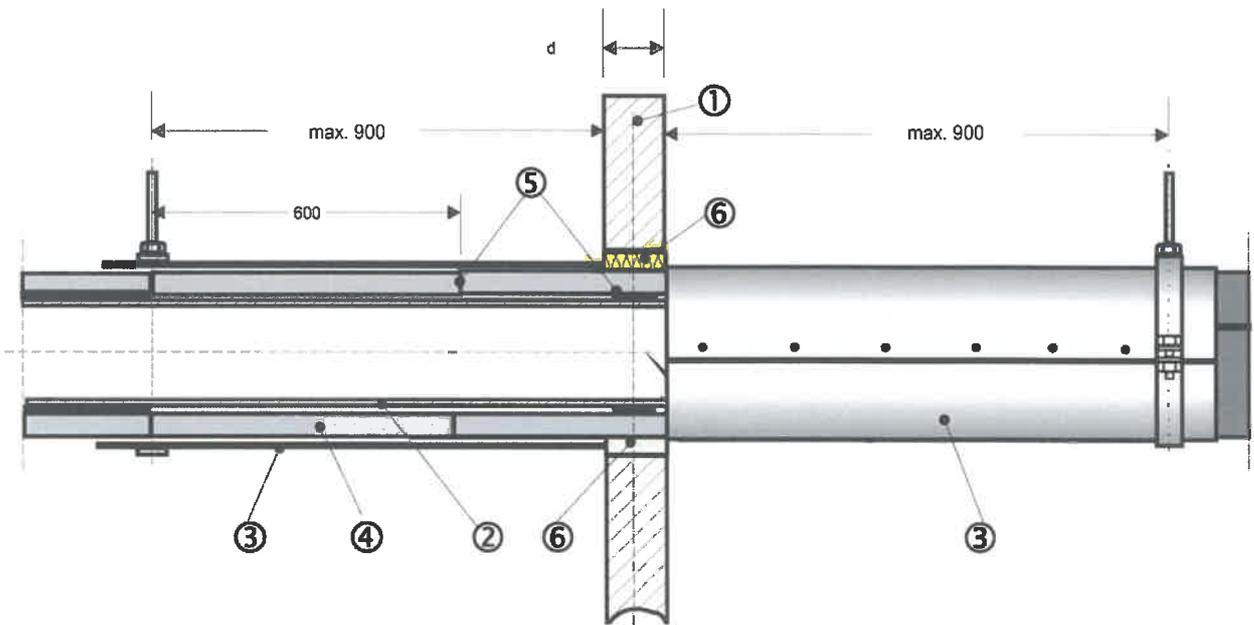


Anlage 2 zum

abP Nr.:

P-3769/0132-MPA BS

vom 21.07.2023



1 Massivwand,
d \geq 150mm

2 Nichtbrennbares Rohr

3 Ummantelung: siehe Abschnitt 2.2
(Tabelle 4 bis 9)

4 FOAMGLAS[®]-Halbschalen

5 Verklebung der Halbschalen an den Längs-
und Stoßfugen und an den Enden der
Innenflächen der Rohrhalbschalen. Im Bereich
der Wand eine vollflächige Verklebung der
Halbschale mit dem Rohr. Kleber: s. Abschnitt
2.2 (Tabelle 5 und 6)

6 Ringspalt, hohlraumfüllend dicht mit mineralischen
Baustoffen verfüllt (siehe auch Abschnitt 2.2.2.1.1)

„FOAMGLAS[®]-Rohrabschottung“ für nichtbrennbare Rohrleitungen
der Feuerwiderstandsklasse R 90 und R 120 nach DIN 4102-11:1985-12

Wandeinbau

„FOAMGLAS[®]-Rohrabschottung R 120“ - ohne Blende

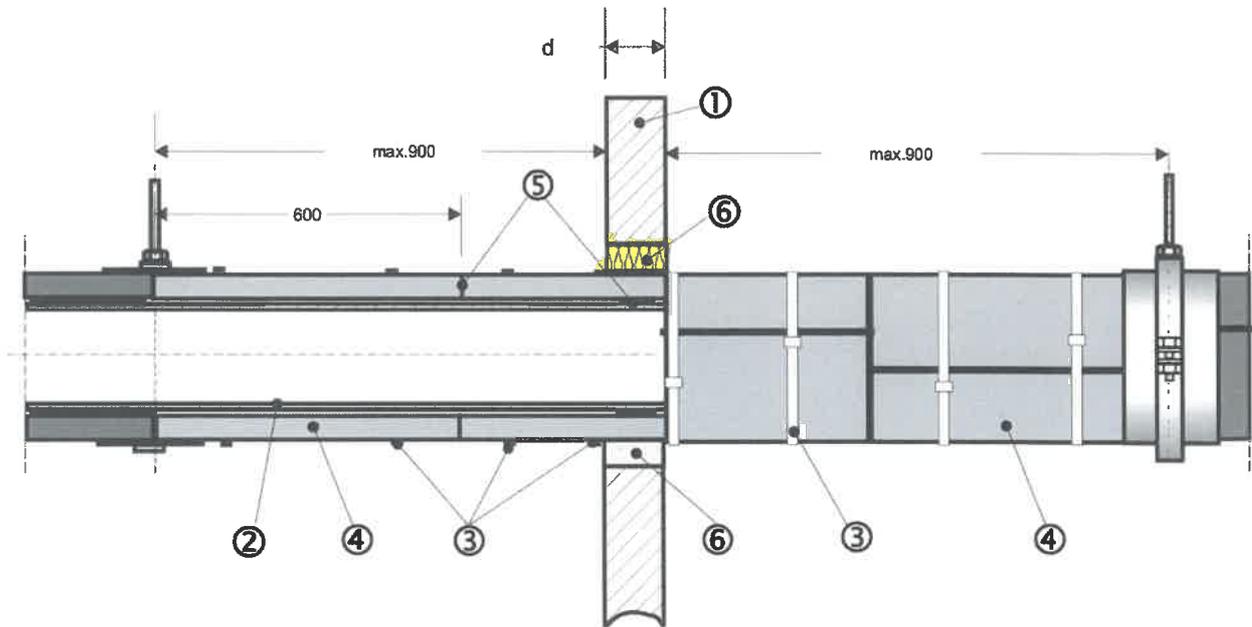


Anlage 3 zum

abP Nr.:

IP-3769/0132-MPA BS

vom 21.07.2023



1 Massivwand,
d \geq 100mm

2 Nichtbrennbares Rohr

3 Metallische Bänder, Abstand: \leq 300mm

4 FOAMGLAS®-Halbschalen

5 Verklebung der Halbschalen an den Längs- und Stoßfugen und an den Enden der Innenflächen der Rohrhalbschalen. Im Bereich der Wand eine vollflächige Verklebung der Halbschale mit dem Rohr.

Kleber: s. Abschnitt 2.2 (Tabelle 7 und 8).

6 Ringspalt, hohlraumfüllend dicht mit mineralischen Baustoffen oder nichtbrennbarer Steinwolle (Rohdichte ca. 120 kg/m³, Schmelzpunkt > 1000°C) verfüllt (siehe auch Abschnitt 2.2.2.3).

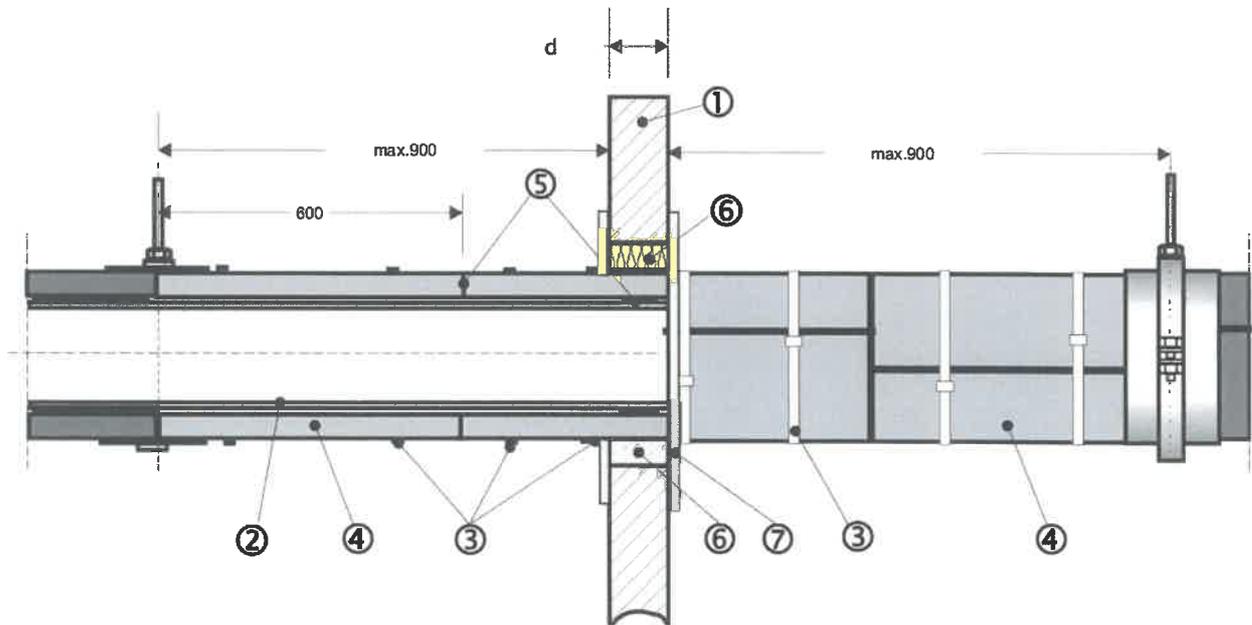


„FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ für nichtbrennbare Rohrleitungen
der Feuerwiderstandsklasse R 90 und R 120 nach DIN 4102-11:1985-12

Wandeinbau

„FOAMGLAS®-Rohrabschottung R 90“ - ohne Blende und ohne Blech

Anlage 4 zum
abP Nr.:
P-3769/0132-MPA BS
vom 21.07.2023



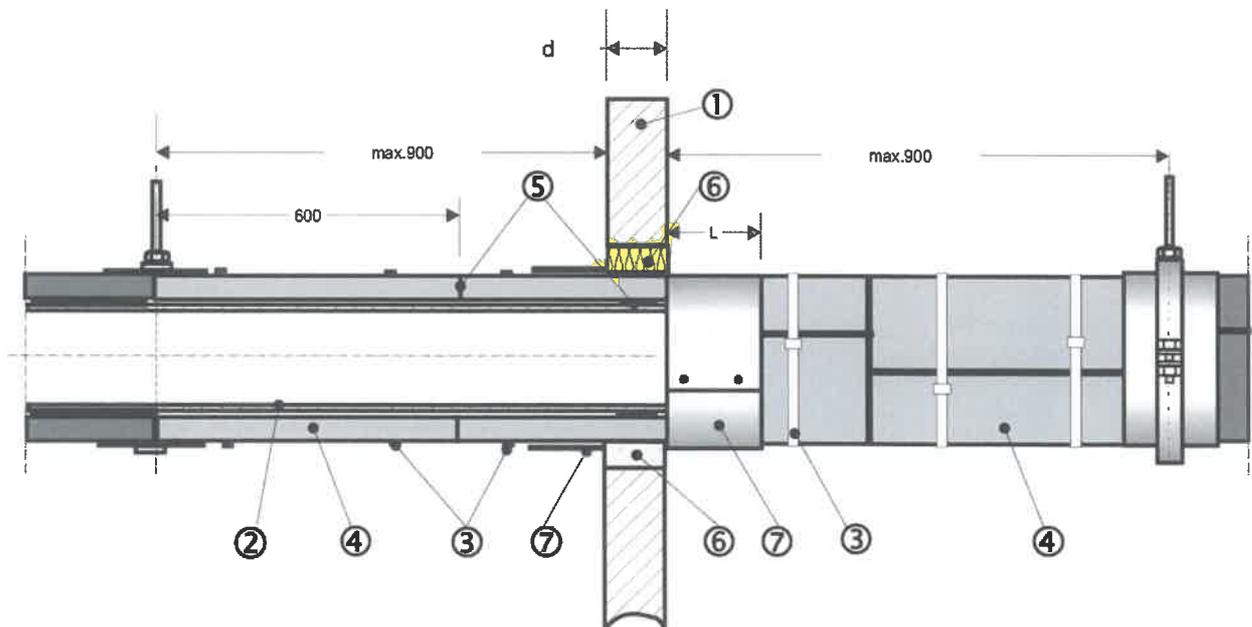
- 1 Massivwand, $d \geq 100\text{mm}$
- 2 Nichtbrennbares Rohr
- 3 Metallische Bänder, Abstand: $\leq 300\text{mm}$
- 4 FOAMGLAS®-Halbschalen
- 5 Verklebung der Halbschalen an den Längs- und Stoßfugen und an den Enden der Innenflächen der Rohrhalbschalen. Im Bereich der Wand eine vollflächige Verklebung der Halbschale mit dem Rohr.
Kleber: s. Abschnitt 2.2 (Tabelle 7 und 8).
- 6 Ringspalt, hohlraumfüllend dicht mit mineralischen Baustoffen oder nichtbrennbarer Steinwolle (Rohdichte ca. 120 kg/m^3 , Schmelzpunkt $> 1000^\circ\text{C}$) verfüllt (siehe auch Abschnitt 2.2.2.3).
- 7 Blende (geteilt) aus Gipskarton-Feuerschutzplatten, 12,5 mm dick, befestigt gemäß Abschnitt 2.2.2.1.2.



**„FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ für nichtbrennbare Rohrleitungen
der Feuerwiderstandsklasse R 90 und R 120 nach DIN 4102-11:1985-12**

Wandeinbau
„FOAMGLAS®-Rohrabschottung R 90“ - mit Blende und ohne Blech

Anlage 5 zum
abP Nr.:
P-3769/0132-MPA BS
vom 21.07.2023



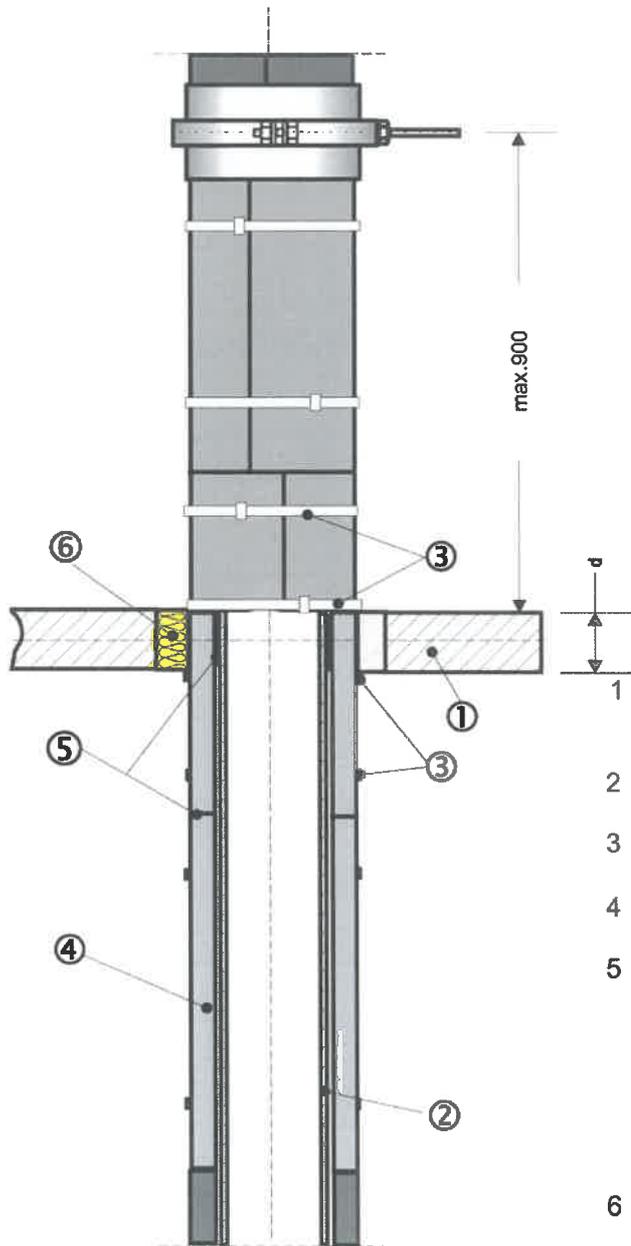
- 1 Massivwand,
d \geq 100 mm bzw. d \geq 150 mm
- 2 Nichtbrennbares Rohr
- 3 Metallische Bänder, Abstand: \leq 300mm
- 4 FOAMGLAS®-Halbschalen
- 5 Verklebung der Halbschalen an den Längs- und Stoßfugen und an den Enden der Innenflächen der Rohrhalbschalen. Im Bereich der Wand eine vollflächige Verklebung der Halbschale mit dem Rohr.
Kleber: s. Abschnitt 2.2 (Tabelle 5 bis 10).
- 6 Ringspalt, hohlraumfüllend dicht mit mineralischen Baustoffen oder nichtbrennbarer Steinwolle (Rohdichte ca. 120 kg/m³, Schmelzpunkt > 1000°C) verfüllt (siehe auch Abschnitt 2.2.2.3).
- 7 Ummantelung: siehe Abschnitt 2.2 (Tabelle 5 bis 10).



**„FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ für nichtbrennbare Rohrleitungen
der Feuerwiderstandsklasse R 90 und R 120 nach DIN 4102-11:1985-12**

Wandeinbau
„FOAMGLAS®-Rohrabschottung R 90“ - ohne Blende und mit Blech

Anlage 6 zum
abP Nr.:
P-3769/0132-MPA BS
vom 21.07.2023



1 Massivdecke,
d \geq 150mm

2 Nichtbrennbares Rohr

3 Metallische Bänder, Abstand: \leq 300mm

4 FOAMGLAS®-Halbschalen

5 Verklebung der Halbschalen an den Längs- und Stoßfugen und an den Enden der Innenflächen der Rohrhalbschalen. Im Bereich der Decke eine vollflächige Verklebung der Halbschale mit dem Rohr.

Kleber: siehe Abschnitt 2.2.4 (Tabelle 11 bis 14).

6 Ringspalt, hohlraumfüllend dicht mit mineralischen Baustoffen oder nichtbrennbarer Steinwolle (Rohdichte ca. 120 kg/m³, Schmelzpunkt > 1000°C) verfüllt (siehe auch Abschnitt 2.2.4 (Tabelle 11 bis 14).



**„FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ für nichtbrennbare Rohrleitungen
der Feuerwiderstandsklasse R 90 und R 120 nach DIN 4102-11:1985-12**

Deckeneinbau

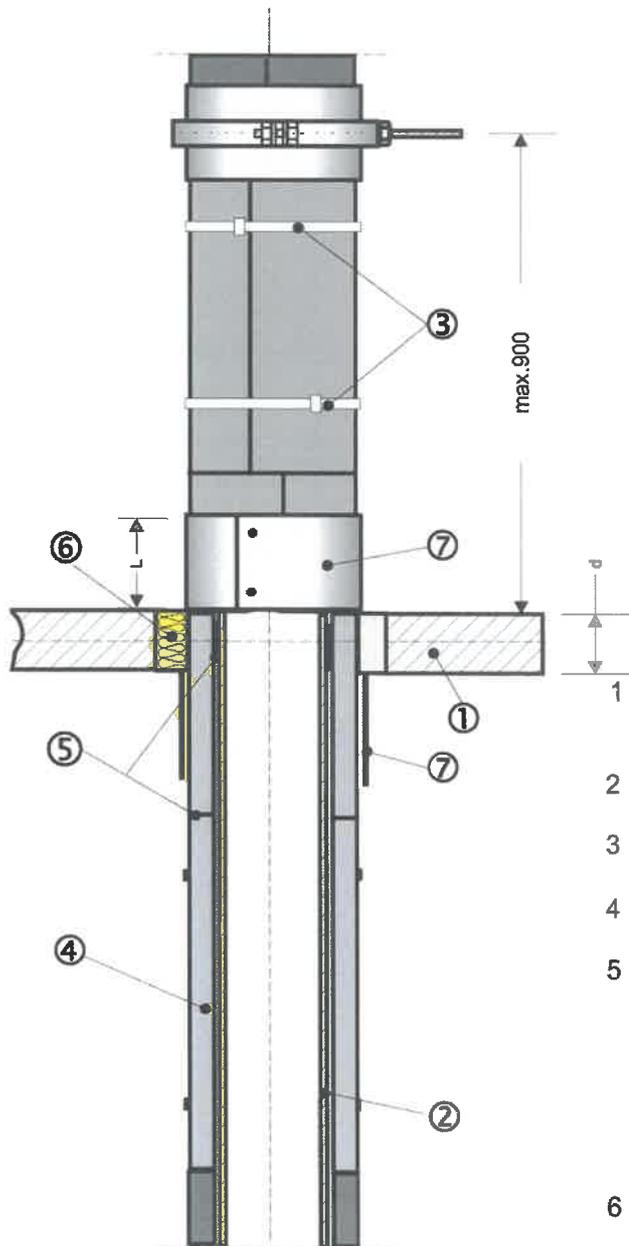
„FOAMGLAS®-Rohrabschottung R 90 und R 120“ - ohne Blech

Anlage 7 zum

abP Nr.:

P-3769/0132-MPA BS

vom 21.07.2023



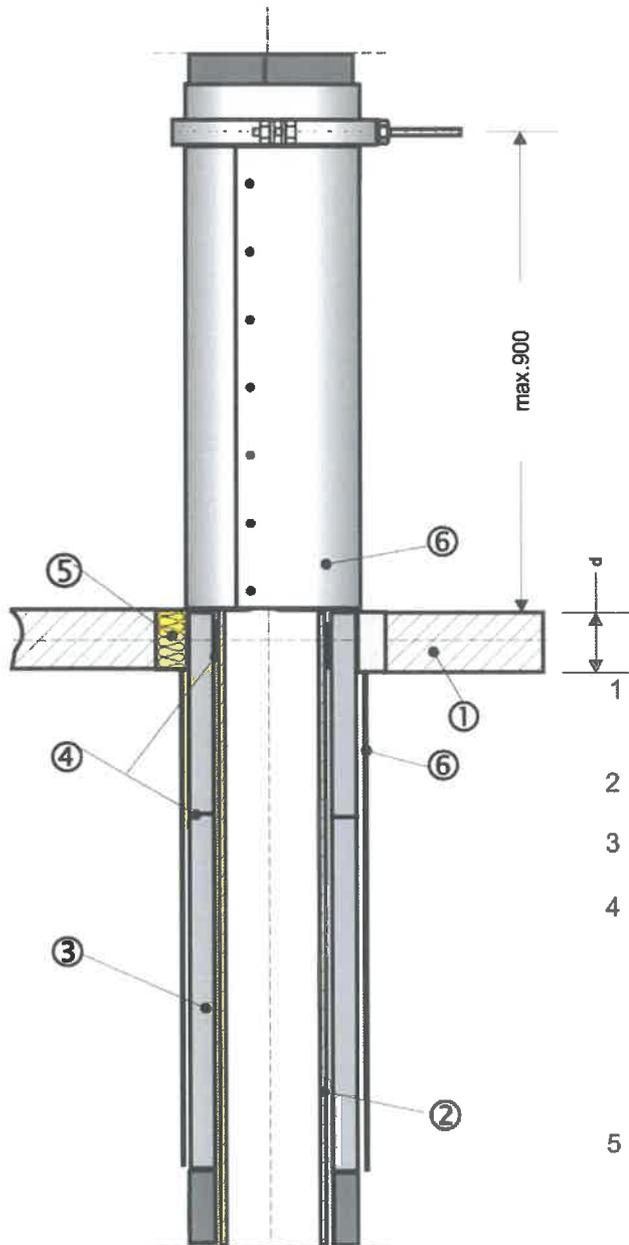
- 1 Massivdecke, $d \geq 150\text{mm}$
- 2 Nichtbrennbares Rohr
- 3 Metallische Bänder, Abstand: $\leq 300\text{mm}$
- 4 FOAMGLAS®-Halbschalen
- 5 Verklebung der Halbschalen an den Längs- und Stoßfugen und an den Enden der Innenflächen der Rohrhalbschalen. Im Bereich der Decke eine vollflächige Verklebung der Halbschale mit dem Rohr.
Kleber: siehe Abschnitt 2.2.4 (Tabelle 11 bis 14).
- 6 Ringspalt, hohlraumfüllend dicht mit mineralischen Baustoffen oder nichtbrennbarer Steinwolle (Rohdichte ca. 120 kg/m^3 , Schmelzpunkt $> 1000^\circ\text{C}$) verfüllt (siehe auch Abschnitt 2.2.4 (Tabelle 11 bis 14).
- 7 Ummantelung: siehe Abschnitt 2.2.4 (Tabelle 11 bis 14).
- 8 Band, St-verzinkt, $20\text{ mm} \times 07\text{ mm}$, 4 Stück., um 90° am Umfang versetzt und mit Blechmänneln verschraubt; siehe Abschnitt 2.2.4.5.



**„FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ für nichtbrennbare Rohrleitungen
der Feuerwiderstandsklasse R 90 und R 120 nach DIN 4102-11:1985-12**

Deckeneinbau
„FOAMGLAS®-Rohrabschottung R 90 und R 120“ - mit kurzem Blech

Anlage 8 zum
abP Nr.:
P-3769/0132-MPA BS
vom 21.07.2023



1 Massivdecke,
d ≥ 150mm

2 Nichtbrennbares Rohr

3 FOAMGLAS®-Halbschale

4 Verklebung der Halbschalen an den Längs- und Stoßfugen und an den Enden der Innenflächen der Rohrhalbschalen. Im Bereich der Decke eine vollflächige Verklebung der Halbschale mit dem Rohr.

Kleber: siehe Abschnitt 2.2.4 (Tabelle 11 bis 14).

5 Ringspalt, hohlraumfüllend dicht mit mineralischen Baustoffen oder nichtbrennbarer Steinwolle (Rohdichte ca. 120 kg/m³, Schmelzpunkt > 1000°C) verfüllt (siehe auch Abschnitt 2.2.4 (Tabelle 11 bis 14).

6 Ummantelung: siehe Abschnitt 2.2.4 (Tabelle 11 bis 14).

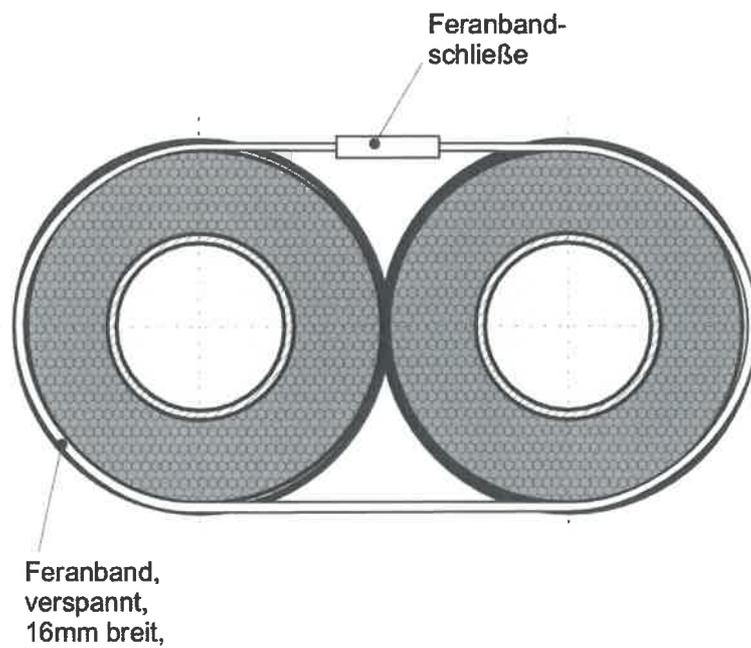
7 Band, St-verzinkt, 20 mm x 07 mm, 4 Stück., um 90° am Umfang versetzt und mit Blechmänneln verschraubt, siehe Abschnitt 2.2.4.5.



„FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ für nichtbrennbare Rohrleitungen
der Feuerwiderstandsklasse R 90 und R 120 nach DIN 4102-11:1985-12

Deckeneinbau
„FOAMGLAS®-Rohrabschottung R 90 und R 120“ - mit langem Blech

Anlage 9 zum
abP Nr.:
P-3769/0132-MPA BS
vom 21.07.2023

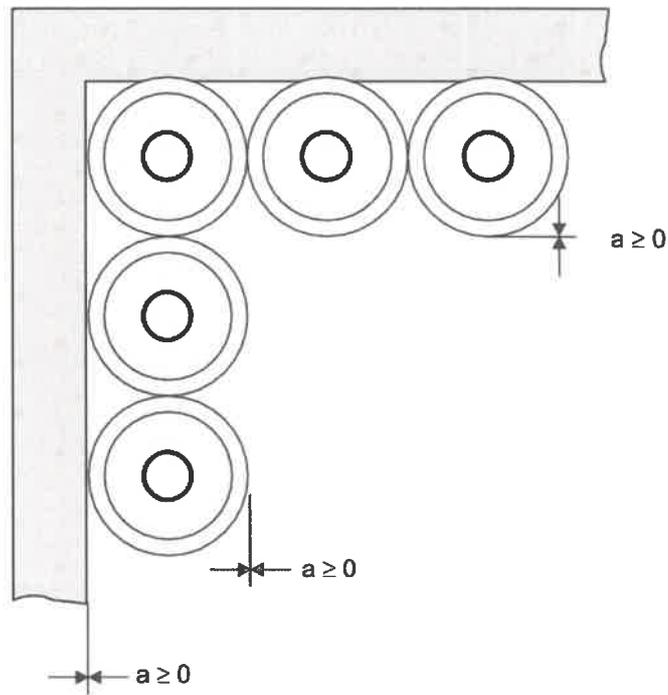


**„FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ für nichtbrennbare Rohrleitungen
der Feuerwiderstandsklasse R 90 und R 120 nach DIN 4102-11:1985-12**

Detail - Nullabstand



Anlage 10 zum
abP Nr.:
P-3769/0132-MPA BS
vom 21.07.2023



Zwickel vollständig in Bauteildicke dicht verfüllen

**„FOAMGLAS®-Rohrabschottung“ für nichtbrennbare Rohrleitungen
der Feuerwiderstandsklasse R 90 und R 120 nach DIN 4102-11:1985-12**

Wand- und Deckeneinbau
Gruppenanordnungen



Anlage 11 zum
abP Nr.:
P-3769/0132-MPA BS
vom 21.07.2023