iBMB MPA TU BRAUNSCHWEIG

Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz | Materialprüfanstalt für das Bauwesen

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis Nummer: P-3970/1153-MPA BS

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

entspr. lfd. Nr. 2.5 Bauregelliste A Teil 3 – Ausgabe 2013/2

Bauarten für Abschottungen an Rohrleitungen aus isolierten Metallrohren,

- deren Funktion auf der Anordnung einer Rohrummantelung/Streckenisolierung beruht und

- an die nur Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer gestellt werden

Antragsteller: Deutsche FOAMGLAS® GmbH
Kaufmännische Verwaltung
Eisfelder Straße 16

98724 Neuhaus am Rennweg

Ausstellungsdatum: 21.02.2014

Geltungsdauer bis: 20.02.2019

MATERIALPRÜFANSTALT F. D. BAUWESEN BRAUNSCHWEIG 1

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 16 Seiten und 7 Anlagen.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3970/1153-MPA BS vom 24. Februar 2006.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3970/1153-MPA BS ist erstmals am 13. August 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.

Materialprüfanstalt (MPA)
für das Bauwesen
Beethovenstraße 52
D-38106 Braunschweig

Fon +49 (0)531-391-5400
Fax +49 (0)531-391-5900
info@mpa.tu-bs.de
www.mpa.tu-bs.de

Norddeutsche LB Hannover
106 020 050 BLZ 250 500 00
Swift-Code: NOLADE 2H
USt.-ID-Nr. DE183500654
Steuer-Nr.: 14/201/22859
IBAN: DE58250500000106020050

Notified body (0761-CPD)
Die MPA Braunschweig ist für Prüfung, Überwachung, Inspektion und Zertifizierung bauaufsichtlich anerkannt und notifiziert. Die MPA Braunschweig ist als Prüf- und Kalibrierlaboratorium nach ISO/IEC 17025 und als Inspektionsstelle nach ISO/IEC 17020 akkreditiert.

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 weiter gehender 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 Leichtbauwände" für nichtbrennbare Rohrleitungen, die bei einseitiger Brandbeanspruchung der Feuerwiderstandsklasse R 90 bzw. R 120 nach DIN 4102-11 : 1985-12*) angehört.

MATERIALPRÜFANSTALT F. D. BAUWESEN BRAUNSCHWEIG 1

*) 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 15 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 (vollständige Rohrummantelung mit geschlossener Oberfläche über die gesamte Länge des Brandabschnittes) Isolierung aus „FOAMGLAS® Typ T4+"- 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

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 nichttragende, raumabschließende Trennwände in Metallständerbauweise (Mindestdicke d = 100 mm - siehe Anlagen 1 bis 3) nach DIN 4102-4 : 1994-03, Tabelle 48, bzw. nach gültigem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, jeweils mit einer zweilagigen beidseitigen Bekleidung bzw. Beplankung eingebaut werden, deren Feuerwiderstandsklasse mindestens der entsprechenden Feuerwiderstandsklasse der Rohrabschottung entspricht.

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 1 bis 7 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis angegeben, ist die Brauchbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

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.

MATERIALPRÜFANSTALT F. D. BAUWESEN BRAUNSCHWEIG 1

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 Stumpfstößen 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, Abschnitt 8.5.7.5. Die erste Abhängung bzw. Unterstützung der Rohre muss beidseitig Wand in einem Abstand a ≤ 450 mm von der Wandoberfläche erfolgen.

1.2.6 Aus den für die Bauart gültigen technischen Bestimmungen (z.B. Bauordnung, Sonderbauvorschriften 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 Aufgrund der Erklärung des Antragstellers werden in der Bauart keine Produkte verwendet, die der Gefahrstoffverordnung, der Chemikalienverbotsverordnung oder der FCKW-Halon-Verbotsverordnung unterliegen bzw. es werden die Auflagen aus den o. a. Verordnungen (insbesondere der Kennzeichnungspflicht) eingehalten

Weiterhin erklärt der Antragsteller, 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 s. Seite 4.

MATERIALPRÜFANSTALT F. D. BAUFACH
BRAUNSCHWEIG

Tabelle 1: Zusammenstellung der Kennwerte der Bauprodukte

Bauprodukt/ ggf. Verwendbarkeitsnachweis	Dicke (Nennmaß) [mm]	Rohdichte (Nennwert) [kg/m³]	Bauaufsichtliche Benennung nach BRL
Rohrisolierung „FOAMGLAS® T4+“[1] gem. CE- Konformitäts- Zertifikat Nr. 001-BK-516-0001-0026-T00A	24 - 100	110 - 150	nichtbrennbar
Einkomponenten- Kleber PC® 18 der Deutsche FOAMGLAS® GmbH, Erkrath	-	-	mindestens normalentflammbar
Zweikomponenten- Kleber PC® 56 der Deutsche FOAMGLAS® GmbH, Erkrath	-	-	mindestens normalentflammbar
Zweikomponenten- Kleber PC® 62 der Deutsche FOAMGLAS® GmbH, Erkrath	-	-	mindestens normalentflammbar
„PROMASEAL-Mastic-Brandschutzkitt“ nach abZ[2] Nr. Z-19.11-1628	-	-	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 Verwendbarkeitsnachweis der Mineralwolle des jeweiligen Hersteller			
Stahlblech	≥0,5	.	nichtbrennbar

1) Erweichungspunkt ≥ 700 °C
2) allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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

2.2 Konstruktiver Aufbau der „FOAMGLAS - Rohrabschottung für Leichtbauwände“

2.2.1 Allgemeines

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

Zu verwendende Rohrisolierung

Die „FOAMGLAS - Rohrabschottung für Leichtbauwände“ muss aus einer durch die Wand geführten, ein- oder mehrlagigen Rohrisolierung aus „FOAMGLAS® Typ T4+“ (Erweichungspunkt ≥ 700° C) bestehen.

Die Rohrisolierung aus „FOAMGLAS® Typ T4+" muss aus aneinanderstoßenden, jeweils 600 mm langen Halbschalen bestehen, die mit dem Rohr und 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 ist stets so um das Rohr zu legen, dass sie das Rohr an jeder Stelle nahezu dicht umschließt. Zudem muss bei einer mehrlagigen Rohisolierung die jeweils obere Lage die darunter befindliche Lage an jeder Stelle dicht umschließen.

Es dürfen wahlweise der Einkomponenten- Kleber PC® 18 (sog. Adhäsiv-Bitumen-Kaltkleber) oder die Zweikomponenten-Kleber PC® 56 (sog. Bitumen-Kaltkleber) bzw. PC® 62 (reaktiver, lösemittelfreier Kleber auf Polyurethan- Basis) verwendet werden, wobei der zu verwendende Kleber in Abhängigkeit von den Rohrmaterialien, den Rohrdimensionen und der konstruktiven Ausbildung des Ringspaltes zwischen der Wandlaibung und der Rohrisolierung gewählt werden muss (s. Tabelle 2 bis 5).

Die Halbschalen werden mit dem Rohr verklebt, indem im Bereich der beiden stirnseitigen Enden der jeweiligen Halbschale eine etwa 10 mm bis 15 mm breite und etwa 5 mm dicke Raupe aus dem jeweiligen Kleber 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 10 mm bis 15 mm breite und etwa 5 mm dicke Raupe aus dem jeweiligen Kleber 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 16 mm breit und mindestens 0,5 mm dick sind, auf der Außenseite der Isolierung zu fixieren, wobei die Feranbänder untereinander einen Abstand von a ≤ 300 mm aufweisen müssen. Bei Rohrisolierungen ohne zusätzliche Blechabdeckung ist beidseitig der Wand zusätzlich ein Feranband direkt nach dem Wandaustritt 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 0,5 mm bis 0,8 mm dickes stählernes Druck- Verteil- Blech anzuordnen

Konstruktiver Aufbau der Blechabdeckung

Bei Anordnung einer Blechabdeckung im Bereich der Wanddurchführung sind die nachfolgend aufgeführten Randbedingungen einzuhalten:

- die Blechabdeckung muss aus verzinktem oder nichtrostendem austenitischem Stahl, 0,5 mm ≤ t ≤ 1,0 mm, bestehen,
- die Länge der Blechabdeckung muss beidseitig der Wand jeweils mindestens l = 850 mm betragen,
- die Blechabdeckung wird dicht bis an die Wand geführt und darf nicht durch die Wand geführt werden, d.h. sie schließt stets bündig mit der Wandoberfläche ab,
- die Längskanten des Stahlblechzylinders müssen sich um mindestens $ü_L$ = 15 mm überlappen und sind in Rohrlängsrichtung mit Blechtreibschrauben 4,2 x 13 mm bzw. mit Hohlnieten 3,2 x 9 mm, jeweils a ≤180 mm, zu befestigen, wobei die Befestigungsmittel zum jeweiligen freien Ende des Blechzylinders einen Abstand von a ≅ 50 mm aufweisen müssen und

– bei Mehrfachrohrdurchführungen sind die Blechmäntel der Rohre auf jeder Seite der Wand gemeinsam mit mindestens drei, jeweils mindestens 16 mm breiten und mindestens 0,5 mm dicken Feran- Bändern, die untereinander den gleichen Abstand aufweisen, zu umspannen.

Gruppenanordnungen

Die Rohrabschottungen „FOAMGLAS - Rohrabschottung für Leichtbauwände" dürfen bei Einbau in leichte Trennwände gemäß Abschnitt 1.2.1 in Gruppen angeordnet werden (siehe Anlage 7), wenn die nachfolgend aufgeführten Randbedingungen eingehalten werden:

- die Rohrisolierungen bzw. Blechabdeckungen benachbarter Rohre dürfen sich berühren, wobei die einzelnen Gruppen nur „einreihig" angeordnet werden dürfen,
- der Abstand der Gruppen untereinander muss mindestens 200 mm (gemessen zwischen den Rohren) betragen, wobei
  - bei horizontal angeordneten Gruppen der Abstand zwischen den Gruppen auf 100 mm verringert werden darf, wenn sich mittig zwischen den Gruppen ein über die gesamte Höhe der Trennwand verlaufendes Ständerprofil befindet, an dem die „GKF" – Beplankung der leichten Trennwand befestigt ist und
  - der Abstand der horizontal bzw. vertikal angeordneten Gruppen zu angrenzenden Massivdecken bzw. -wänden auf 100 mm verringert werden darf.

Beispiele für „Gruppenanordnungen" bei Einbau der Rohrabschottungen FOAMGLAS -Rohrabschottung für Leichtbauwände" in leichte Trennwände gemäß Abschnitt 1.2.1 sind der Anlage 7 zu entnehmen.

Abstände zu anderen Durchführungen

Die Abstände der Rohrabschottungen zu anderen Durchführungen (z. B. Kabelabschottungen, Rohrabschottungen von Rohrleitungen aus brennbaren Materialien oder Lüftungssystemen) sind der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR) oder den entsprechenden brandschutztechnischen Verwendbarkeitsnachweisen (z. B. allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder allgemeine bauaufsichtliche Zulassung) zu entnehmen.

2.2.2 „FOAMGLAS - Rohrabschottung für Leichtbauwände" der Feuerwiderstandsklasse „R 120" nach DIN 4102-11 : 1985-12

Um die Rohrisolierung der „FOAMGLAS - Rohrabschottung für Leichtbauwände" ist stets eine Blechabdeckung gemäß Abschnitt 2.2.1 zu führen.

Der umlaufend maximal 25 mm breite Ringspalt zwischen der Wandlaibung und der Rohrisolierung ist in Wanddicke hohlraumfüllend dicht mit Mineralwolle (Schmelzpunkt > 1000°C, Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-01, Stopfdichte mindestens 120 kg/m^3) zu verschließen.

Als zusätzliche Abdeckung des maximal 25 mm breiten Ringspaltes ist beidseitig der Trennwand eine 12,5 mm dicke Blende aus 12,5 mm dicken „GKF"- Platten (siehe Anlage 2, 4 und 5) anzuordnen und mit Schnellbauschrauben 4,0x 35 mm, a ≤ 100 mm, an der Trennwand zu befestigen. 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 2 und 3 sind die erforderliche Dicke und Länge der Rohisolierung sowie Angaben zur Blechabdeckung, zur Blende und zu dem zu verwendenden Kleber in Abhängigkeit von den Rohrmaterialien und den Rohrabmessungen angegeben.

Tabelle 2: **„FOAMGLAS - Rohrabschottung für Leichtbauwände"** der Feuerwiderstandsklasse **„R 120" - Abstand a ≥ 100 mm**

Material	DN	Rohraußendurchmesser d [mm]	Rohrwanddicke s [mm]	Isolierung Dicke c [mm]	Isolierung Länge L [mm]	Blechabdeckung je Seite L [mm]	Blende	Kleber	Ringspalt
Kupfer	25	≤ 28	≥ 1,0	24 - 60	1800	850	mit	PC® 56	Mineralwolle (Schmelzpunkt > 1000°C, nichtbrennbar, Stopfdichte ≥ 120 kg/m³), b ≤ 25 mm
	50	≤ 54	≥ 2,0	27 - 70					
	-	≤ 64		37 - 70					
	80	≤ 89		40 - 80					
	100	≤ 108	≥ 2,5						
Stahl, Edelstahl, Guss	25	≤ 33,7	≥ 2,6	25 - 60					
	50	≤ 60,3	≥ 2,9	27 - 70					
	80	≤ 88,9	≥ 3,2	37 - 80					
	100	≤ 114,3	≥ 3,6	40 - 80					
	150	≤ 168,3	≥ 4,5	37 - 100					

Tabelle 3: **„FOAMGLAS - Rohrabschottung für Leichtbauwände"** der Feuerwiderstandsklasse **„R 120" - Abstand a ≥ 0 mm**

Material	DN	Rohraußendurchmesser d [mm]	Rohrwanddicke s [mm]	Isolierung Dicke c [mm]	Isolierung Länge L [mm]	Blechabdeckung je Seite L [mm]	Blende	Kleber	Ringspalt
Kupfer	25	≤ 28	≥ 1,0	24 - 60	1800	850	mit	PC® 56	Mineralwolle (Schmelzpunkt > 1000°C, nichtbrennbar, Stopfdichte ≥ 120 kg/m³), b ≤ 25 mm
Stahl, Edelstahl, Guss	25	≤ 33,7	≥ 2,6	25 - 60					
	150	≤ 168,3	≥ 4,5	37 - 100					

MATERIALPRÜFANSTALT D. BAUFACH BRAUNSCHWEIG

2.2.3 „FOAMGLAS - Rohrabschottung für Leichtbauwände" der Feuerwiderstandsklasse „R 90" nach DIN 4102-11 : 1985-12

Bei einigen Rohrabschottungen „FOAMGLAS - Rohrabschottung für Leichtbauwände" der Feuerwiderstandsklasse „R 90" darf auf die Anordnung einer zusätzlichen Blechabdeckung verzichtet werden (s. Tabelle 4 und 5). Brandschutztechnisch erforderliche Blechabdeckungen gemäß Tabelle 4 bzw. 5 sind entsprechend den Randbedingungen von Abschnitt 2.2.1 auszuführen.

2.2.3.1 Ringspaltverschluss

Wie in den Tabellen 4 und 5 angegeben, ist der umlaufend maximal 20 mm breite Ringspalt zwischen der Wandlaibung und der Rohrisolierung in Abhängigkeit von den Rohrmaterialien und den Rohrabmessungen, der Notwendigkeit einer Blechabdeckung sowie des verwendeten Klebers in den beiden nachfolgenden Varianten zu verschließen.

Variante 1: Verschluss mit **Mineralwolle - Anlage 2**

Der maximal 20 mm breite Ringspalt zwischen der Wandlaibung und der Rohrisolierung wird in Wanddicke hohlraumfüllend dicht mit Mineralwolle (Schmelzpunkt > 1000°C, Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-01, Stopfdichte mindestens 120 kg/m^3) verschlossen, wobei stets beidseitig der Wand eine sog. Blende gemäß Abschnitt 2.2.3.2 anzuordnen ist.

Variante 2: Verschluss mit **Mineralwolle und Gips - Anlage 3**

Der maximal 20 mm breite Ringspalt zwischen der Wandlaibung und der Rohrisolierung wird beidseitig der leichten Trennwand in Beplankungsdicke, mindestens jedoch 12,5 mm tief, mit Fugengips bzw. Ansetzbinder ausgefüllt und der verbleibende Hohlraum hohlraumfüllend dicht mit Mineralwolle (Schmelzpunkt > 1000°C, Baustoffklasse A gemäß DIN 4102-01, Stopfdichte $\rho \geq 120$ kg/m^3) verstopft.

2.2.3.2 Blende

Wie in den Tabellen 4 und 5 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 Trennwand zusätzlich angeordnete Abdeckung des maximal 20 mm breiten Ringspaltes aus einer 12,5 mm dicken „GKF"- Platte (siehe Anlage 2, 4 und 5), die mit Schnellbauschrauben 4,0x 35 mm, a ≤ 100 mm, an der Trennwand 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 4 und 5 sind die erforderliche Dicke und Länge der Rohisolierung sowie Angaben zur Blechabdeckung, zur Blende, zu dem zu verwendenden Kleber sowie zum jeweiligen Ringspalt- Verschlus in Abhängigkeit von den Rohrmaterialien und den Rohrabmessungen angegeben

Tabelle 4 und 5 s. Seite 10 und 11.

MATERIALPRÜFANSTALT F. D. BAUWESEN
1
BRAUNSCHWEIG

Tabelle 4: **„FOAMGLAS - Rohrabschottung für Leichtbauwände“** der Feuerwiderstandsklasse **„R 90“** - **Abstand a ≥ 100 mm**

Material	DN	Rohraußendurchmesser d [mm]	Rohrwanddicke s [mm]	Isolierung Dicke c [mm]	Isolierung Länge L [mm]	Blechabdeckung je Seite L [mm]	Blende	Kleber	Ringspalt[1)]
Kupfer	25	≤ 28	≥ 1,0	25 - 60	1800	ohne	ohne	PC®18 PC® 56	MW+Gips
	32	≤ 42	≥ 1,2						
	50	≤ 54	≥ 1,5	30 - 70					
							mit	PC®18, PC® 56 + PC®62	MW bzw. MW+Gips
	80	≤ 89	≥ 2,0	40 - 80			ohne	PC®18 PC® 56	MW+Gips
							mit	PC®18, PC® 56 + PC®62	MW bzw. MW+Gips
	100	≤ 108	≥ 2,5				ohne	PC®18 PC® 56	MW+Gips
							mit		MW bzw. MW+Gips
Stahl, Edelstahl, Guss	25	≤ 33,7	≥ 1,8	25 - 60			ohne	PC®18 PC® 56	MW+Gips
							mit	PC®18, PC® 56 + PC®62	MW bzw. MW+Gips
	32	≤ 42,4	≥ 2,6				ohne	PC®18 PC® 56	MW+Gips
							mit	PC®18, PC® 56 + PC®62	MW bzw. MW+Gips
	50	≤ 60,3	≥ 2,9	25 - 70			ohne	PC®18 PC® 56	MW+Gips
							mit	PC®18, PC® 56 + PC®62	MW bzw. MW+Gips
	100	≤ 114,3	≥ 3,6	25 - 60			ohne	PC®18 PC® 56	MW+Gips
				40 - 80			mit	PC®18, PC® 56 + PC®62	MW bzw. MW+Gips
	150	≤ 168,3	≥ 4,5	40 - 100		850	mit	PC®18 PC® 56	
	200	≤ 204,0	≥ 2,0	40+40 bis 100+100	durchgängig[2)]	850	ohne		MW+Gips

1) „MW“ entspricht Variante 1 und „MW + Gips “ entspricht Variante 2 gemäß Abschnitt 2.2.3.1

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

Tabelle 5: **„FOAMGLAS - Rohrabschottung für Leichtbauwände“** der Feuerwiderstandsklasse **„R 90“ - Abstand a ≥ 0 mm**

Material	DN	Rohraußendurchmesser d [mm]	Rohrwanddicke s [mm]	Isolierung Dicke c [mm]	Isolierung Länge L [mm]	Blechabdeckung je Seite L [mm]	Blende	Kleber	Ringspalt[1)]
Kupfer	25	≤ 28	≥ 1,0	25 - 60	1800	ohne	ohne	PC®18 PC® 56	MW+Gips
	32	≤ 42	≥ 1,2						
	50	≤ 54	≥ 1,5	30 - 70					
							mit	PC®18, PC® 56 + PC®62	MW bzw. MW+Gips
	80	≤ 89	≥ 2,0	40 - 80			ohne	PC®18 PC® 56	MW+Gips
							mit	PC®18, PC® 56 + PC®62	MW bzw. MW+Gips
	100	≤ 108	≥ 2,5				ohne	PC®18 PC® 56	MW+Gips
							mit		MW bzw. MW+Gips
Stahl, Edelstahl, Guss	25	≤ 33,7	≥ 1,8	25 - 60			ohne	PC®18 PC® 56	MW+Gips
	32	≤ 42,4	≥ 2,6						MW bzw. MW+Gips
									MW+Gips
	50	≤ 60,3	≥ 2,9	25 - 70			mit	PC®18, PC® 56 + PC®62	MW bzw. MW+Gips
	100	≤ 114,3	≥ 3,6	40 - 80			ohne	PC®18 PC® 56	MW+Gips
							mit	PC®18, PC® 56 + PC®62	MW bzw. MW+Gips
	150	≤ 168,3	≥ 4,5	40 - 100		850		PC®18 PC® 56	

1) „MW“ entspricht Variante 1 und „MW + Gips “ entspricht Variante 2 gemäß Abschnitt 2.2.3.1

2.2.4 Sonderausführung bei Mehrfachrohren („MONOBLOCK")

2.2.4.1 „MONOBLOCK" der Feuerwiderstandsklasse „R 120"

Die nachstehend beschriebene Sonderlösung bei Mehrfachrohrdurchführungen der Feuerwiderstandsklasse R 120 darf bei Kupfer-, Stahl-, Edelstahl- und Gussrohren bis zu einem Rohrdurchmesser von DN 25 verwendet werden.

Die Isolierung der Rohre muss aus einem zweigeteilten 600 mm langen Foamglas- Block bestehen. Durch diesen Block dürfen mehrere Rohre in einem Abstand von a ≥ 32 mm (gemessen zwischen den Rohren) geführt werden.

Die Abmessungen des Foamglas- Blocks müssen so sein, dass die Isolierung der Rohre an jeder Seite eine Breite bzw. Höhe von mindestens ≥ 35 mm aufweist. Der Foamglas- Block muss mit einer zweiteiligen Abdeckung ummantelt werden, die aus zwei, jeweils 250 mm langen und mindestens 0,8 mm dicken Stahlblechen besteht und die beidseitig der leichten Trennwand jeweils stumpf an die Wandoberfläche stoßen. Die Blechabdeckung ist im Überlappungsbereich in Blocklängsrichtung mit Blechtreibschrauben 4,2 mm x 12 mm, a ≤ 180 mm, miteinander zu befestigen.

Die maximal 25 mm breite Restfuge zwischen der Isolierung und der Bauteillaibung ist hohlraumfüllend dicht in Wanddicke mit Mineralwolle der Baustoffklasse A, Stopfdichte ≥ 120 kg/m^3, Schmelzpunkt > 1000°C zu verfüllen. Wahlweise kann die maximal 25 mm breite Restfuge zwischen der Isolierung und der Bauteillaibung in Wanddicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel oder Gips verschlossen werden.

Als zusätzliche Abdeckung der umlaufend maximal 25 mm breiten Restfuge zwischen der Wandlaibung und dem „MONOBLOCK" ist beidseitig der Trennwand eine Blende, bestehend aus einer 12,5 mm dicken „GKF"- Platten (siehe Anlage 6) anzuordnen und mit Schnellbauschrauben 4,0 mm x 35 mm, a ≤ 100 mm, an der Trennwand zu befestigen, wobei die umlaufende Breite und Höhe der Blende stets mindestens 100 mm betragen muss.

Tabelle 6: Abmessungen der Sonderausführung bei Mehrfachrohren („**MONOBLOCK**") zur Einstufung von Kupfer- oder Stahlrohren in die Feuerwiderstandsklasse **R 120** bei Einbau in leichte Trennwände d ≥ 100 mm

Material	DN	Rohraußendurchmesser d [mm]	Rohrwanddicke s [mm]	Isolierung Dicke c [mm]	Isolierung Länge L [mm]	Blende
Kupfer	25	≤ 28	≥ 1,0	≥ 35,0	600	mit
Stahl, Edelstahl, Guss	25	≤ 33,7	≥ 2,6			

2.2.4.2 „MONOBLOCK“ der Feuerwiderstandsklasse „R 90“

Die nachstehend beschriebene Sonderlösung bei Mehrfachrohrdurchführungen der Feuerwiderstandsklasse R 90 darf bei Kupfer-, Stahl-, Edelstahl- und Gussrohren bis zu einem Rohrdurchmesser von DN 25 verwendet werden.

Die Isolierung der Rohre muss aus einem zweigeteilten 600 mm langen Foamglas- Block bestehen. Durch diesen Block dürfen mehrere Rohre in einem Abstand von a ≥ 32 mm (gemessen zwischen den Rohren) geführt werden.

Die Abmessungen des Foamglas- Blocks müssen so sein, dass die Isolierung der Rohre an jeder Seite eine Breite bzw. Höhe von mindestens ≥ 35 mm aufweist. Der Foamglas- Block muss mit einer zweiteiligen Abdeckung ummantelt werden, die aus zwei, jeweils 310 mm langen und mindestens 0,8 mm dicken Stahlblechen besteht, wobei die beiden Stahlbleche innerhalb der Massivwand eine Überlappung von $ü_L$ = 20 mm aufweisen müssen. Die Blechabdeckung ist im Überlappungsbereich in Blocklängsrichtung mit Blechtreibschrauben 4,2 mm x 12 mm, a ≤ 180 mm, miteinander zu befestigen. Zur thermischen Trennung ist ein 1 mm dickes und 20 mm breites TECHNO-Glasgewebeband in der Mitte des Blocks einzulegen und zusätzlich zwischen der Blockisolierung und dem unteren Stahlblech der Überlappung streifenförmig „PROMASEAL-Mastic-Brandschutzkitt“ aufzubringen.

Die maximal 25 mm breite Restfuge zwischen der Isolierung und der Bauteillaibung ist hohlraumfüllend dicht in Wanddicke mit Mineralwolle der Baustoffklasse A, Stopfdichte ≥ 120 kg/m^3, Schmelzpunkt > 1000°C zu verfüllen. Wahlweise kann die maximal 25 mm breite Restfuge zwischen der Isolierung und der Bauteillaibung in Wanddicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel oder Gips verschlossen werden.

Als zusätzliche Abdeckung der umlaufend maximal 25 mm breiten Restfuge zwischen der Wandlaibung und dem „MONOBLOCK“ ist beidseitig der Trennwand eine Blende, bestehend aus einer 12,5 mm dicken „GKF“- Platten (siehe Anlage 6) anzuordnen und mit Schnellbauschrauben 4,0 mm x 35 mm, a ≤ 100 mm, an der Trennwand zu befestigen, wobei die umlaufende Breite und Höhe der Blende stets mindestens 100 mm betragen muss.

Tabelle 7: Abmessungen der Sonderausführung bei Mehrfachrohren („**MONOBLOCK**“) zur Einstufung von Kupfer- oder Stahlrohren in die Feuerwiderstandsklasse **R 90** bei Einbau in leichte Trennwände d ≥ 100 mm

Material	DN	Rohraußendurchmesser d [mm]	Rohrwanddicke s [mm]	Isolierung Dicke c [mm]	Isolierung Länge L [mm]	Blende
Kupfer	25	≤ 28	≥ 1,0	≥ 35,0	600	mit
Stahl, Edelstahl, Guss	25	≤ 33,7	≥ 1,8			

MATERIALPRÜFANSTALT F. D. BAUFACH BRAUNSCHWEIG

3 Übereinstimmungsnachweis

Der Anwender 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 16).

4 Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund des § 25 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) vom 3. April 2012 (Nds. GVBl S. 46) in Verbindung mit der Bauregelliste A des Deutschen Instituts für Bautechnik, Ausgabe 2013/2, erteilt. In den Landesbauordnungen der übrigen Bundesländer sind entsprechende Rechtsgrundlagen enthalten.

5 Rechtsbehelfsbelehrung

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

ORR Dr.-Ing. Blume
Leiter der Prüfstelle

MATERIALPRÜFANSTALT F. D. BAUWESEN BRAUNSCHWEIG 1

i. A.
Dipl.-Ing. Rabbe
Sachbearbeiter

Braunschweig, 21.02.2014

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, Rohrabschottungen, Installationsschächte und -kanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen (Ausgabe Dezember 1985)
DIN 4102-2 : 1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-4 : 1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Bauteile und Sonderbauteile
DIN 4102-4/A1 : 2003-11	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile - Änderung A1
DIN 4102-1 : 1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN EN 13501-1 : 2010-01	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
DIN EN 13162 : 2013-03	Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation
BRL A	Bauregelliste A Teil 3 (in der jeweils gültigen Fassung); veröffentlicht in den DIBt- Mitteilungen

MATERIALPRÜFANSTALT F. D. BAUFACH BRAUNSCHWEIG

Muster für

Übereinstimmungserklärung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die Rohrabschottung „**FOAMGLAS - Rohrabschottung für Leichtbauwände**" hergestellt hat
- Baustelle bzw. Gebäude:
- Datum der Herstellung:
- Feuerwiderstandsklasse R 90 bzw. R 120*)

Hiermit wird bestätigt, dass die Rohrabschottung „**FOAMGLAS - Rohrabschottung für Leichtbauwände**" hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3970/1153-MPA BS der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, vom 21.02.2014 hergestellt und eingebaut wurde.

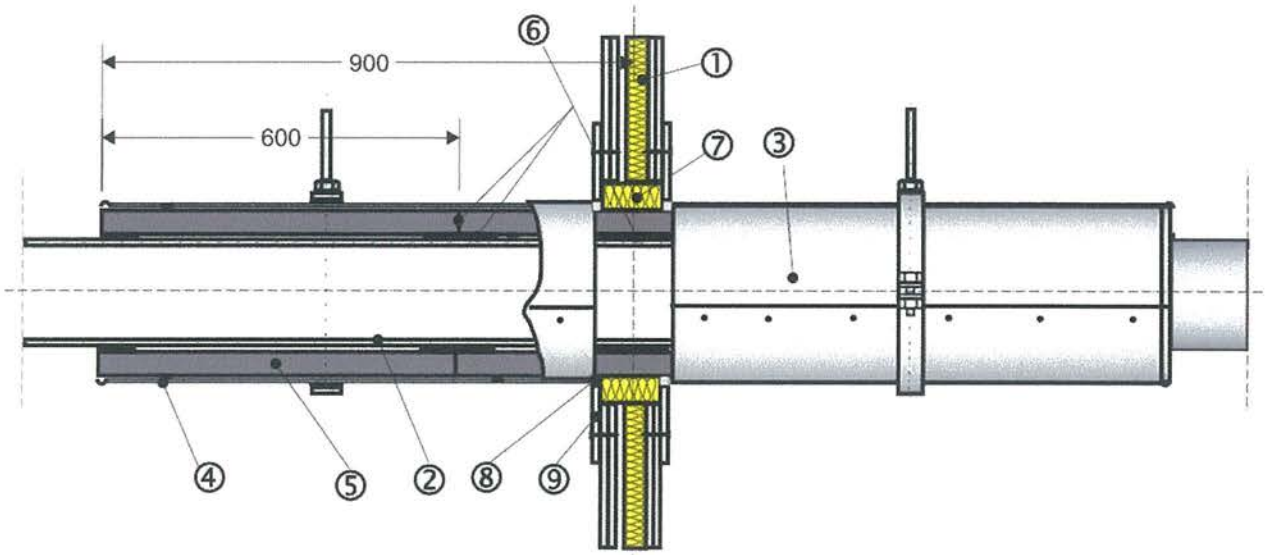
Für die nicht vom Unterzeichner selbst hergestellten Bauprodukte oder Einzelteile (z. B. Gipskarton- Feuerschutz - Platten) wird dies ebenfalls bestätigt, aufgrund

- 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 Leichte Trennwand
$S_{min.}$=100mm dick.

2 Nichtbrennbares Rohr

3 Ummantelung, siehe Abschnitt 2.2 (Tabelle 2,3,4 bzw.5).

4 Metallische Bänder, Abstand: ≤ 300mm

5 FOAMGLAS®-Halbschalen

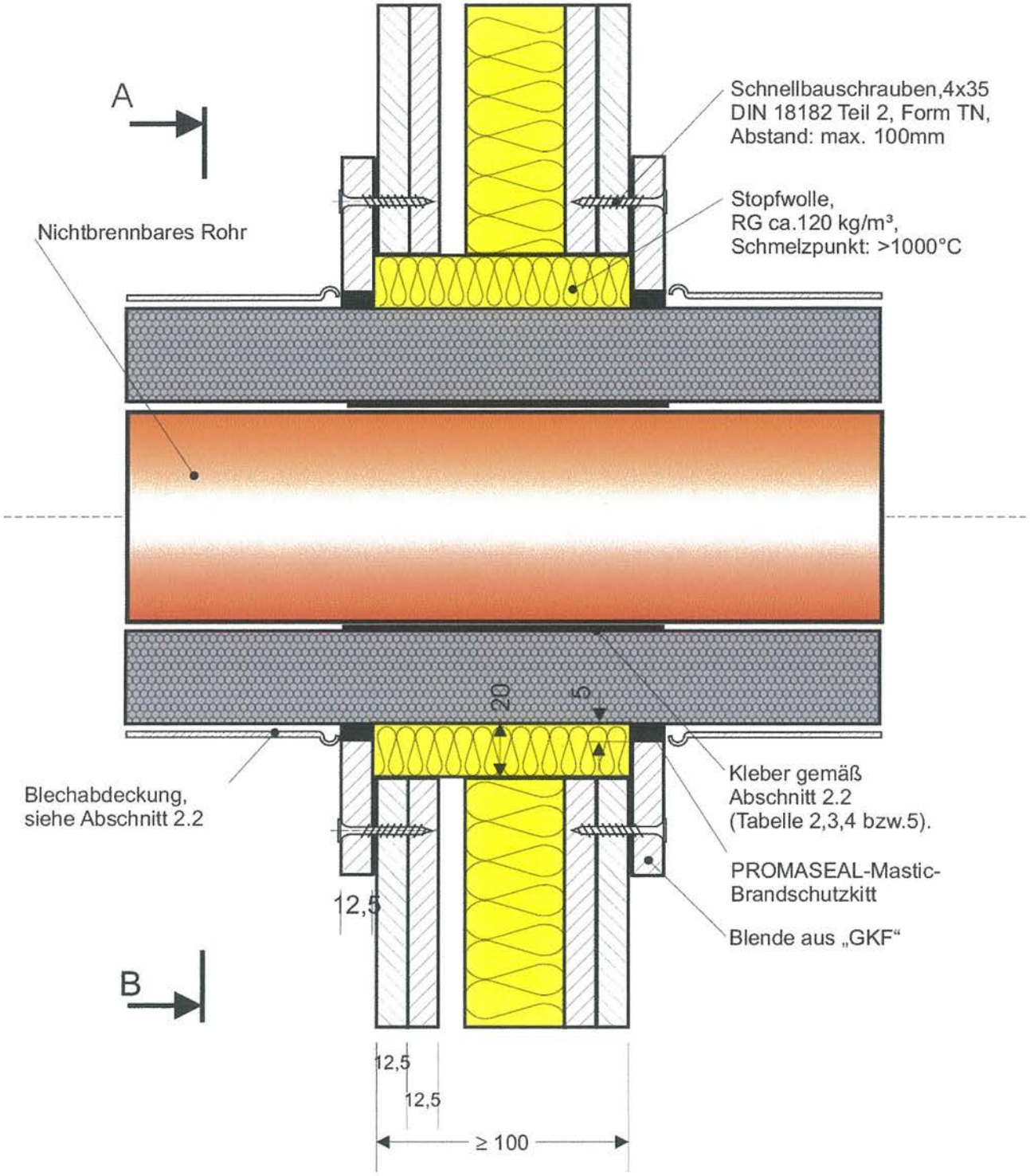
6 Verklebung der Halbschalen an den Längs- und Stoßfugen und an den Enden der Innenflächen der Rohrhalbschalen. Im Bereich der Leichtbauwand eine vollflächige Verklebung der Halbschale mit dem Rohr. Kleber: siehe Abschnitt 2.2 (Tabelle 2,3,4 bzw. 5).

7 Fuge: mit Stopfwolle, RG ca.120 kg/m³, Schmelzpunkt: >1000°C verfüllt.

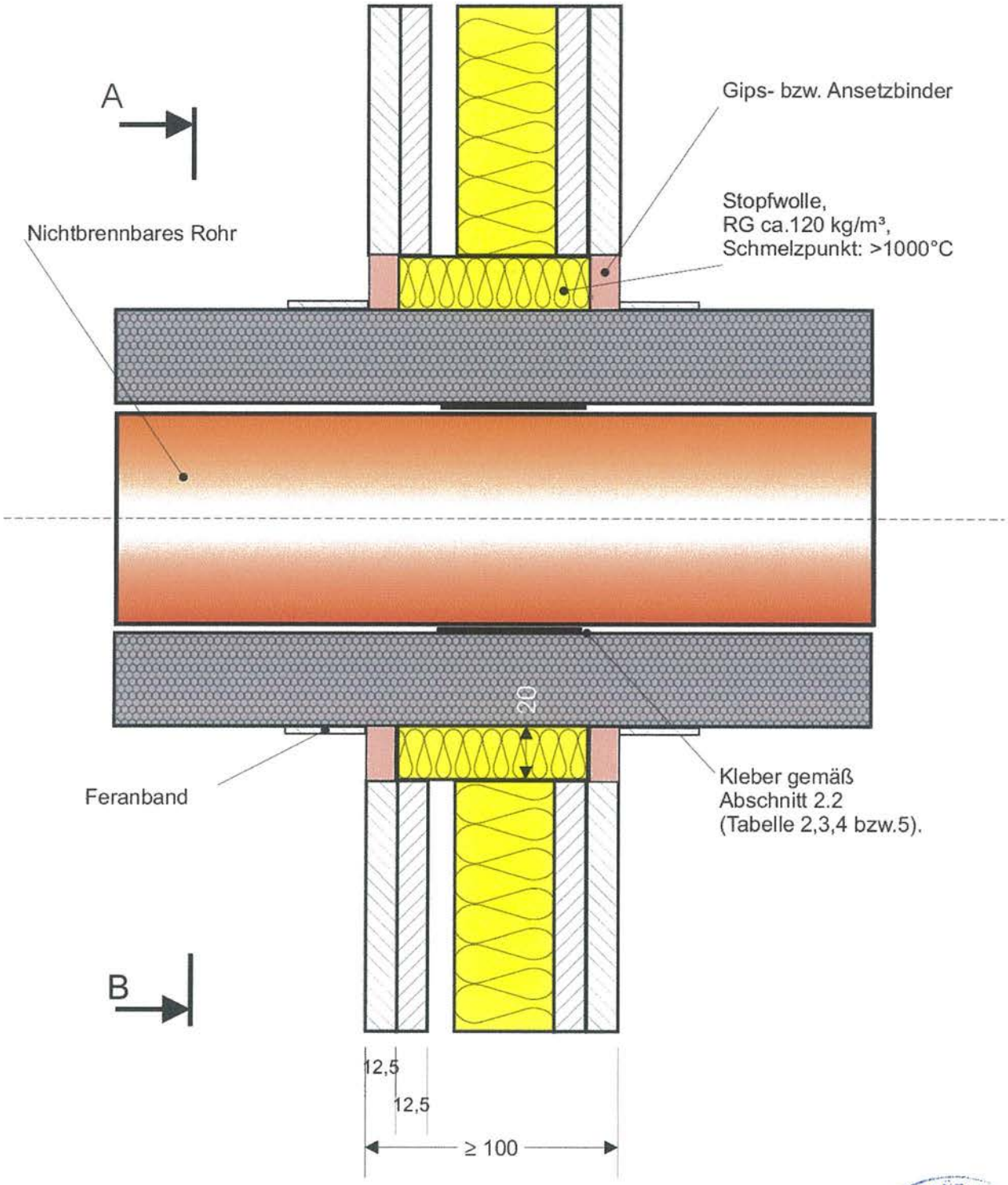
8 Spaltverfüllung der Blende mit „PROMASEAL-Mastic-Brandschutzkitt".

9 Blende (geteilt) aus Gipskarton-Feuerschutzplatte, 12,5mm dick mit Schnellbauschrauben an der Wand verschraubt.

„FOAMGLAS - Rohrabschottung für Leichtbauwände" Schnitt	Anlage 1 zum abP Nr.: P-3970/1153-MPA BS vom 21.02.2014

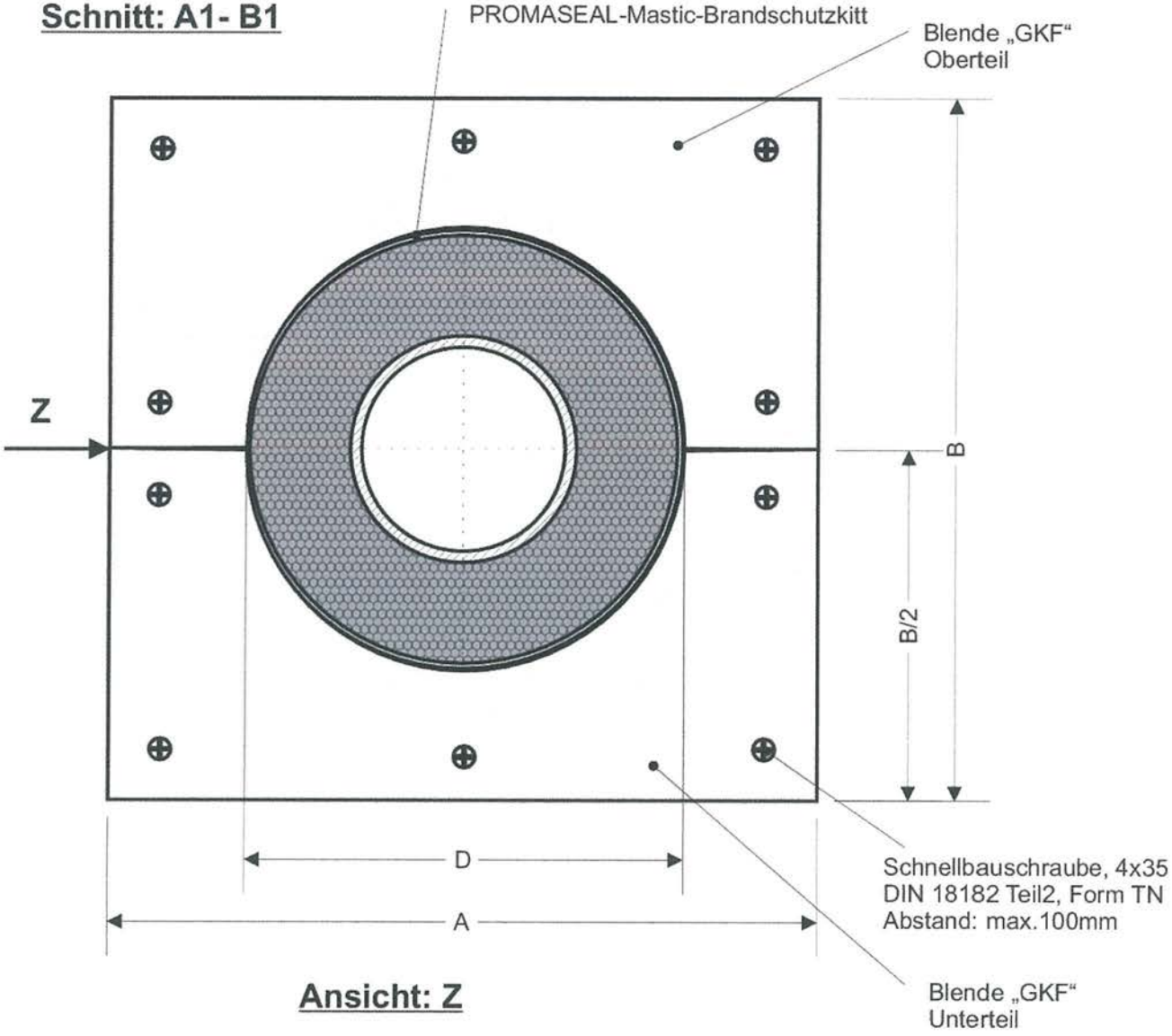


„FOAMGLAS - Rohrabschottung für Leichtbauwände“ Blechabdeckung sowie Ringspaltverschluss mit Mineralwolle und Blende (Variante 1)	Anlage 2 zum abP Nr.: P-3970/1153-MPA BS vom 21.02.2014

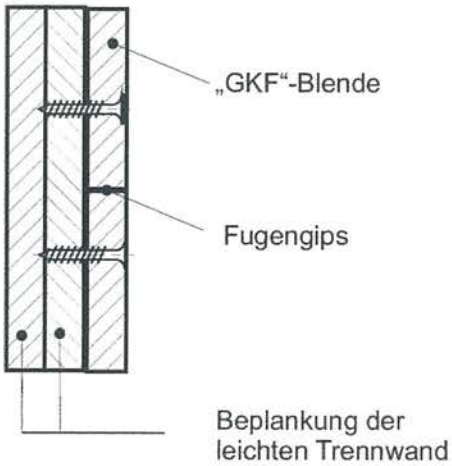


„FOAMGLAS - Rohrabschottung für Leichtbauwände“ Ringspaltverschluss mit Mineralwolle und Gips (Variante 2)	Anlage 3 zum abP Nr.: P-3970/1153-MPA BS vom 21.02.2014

Schnitt: A1- B1

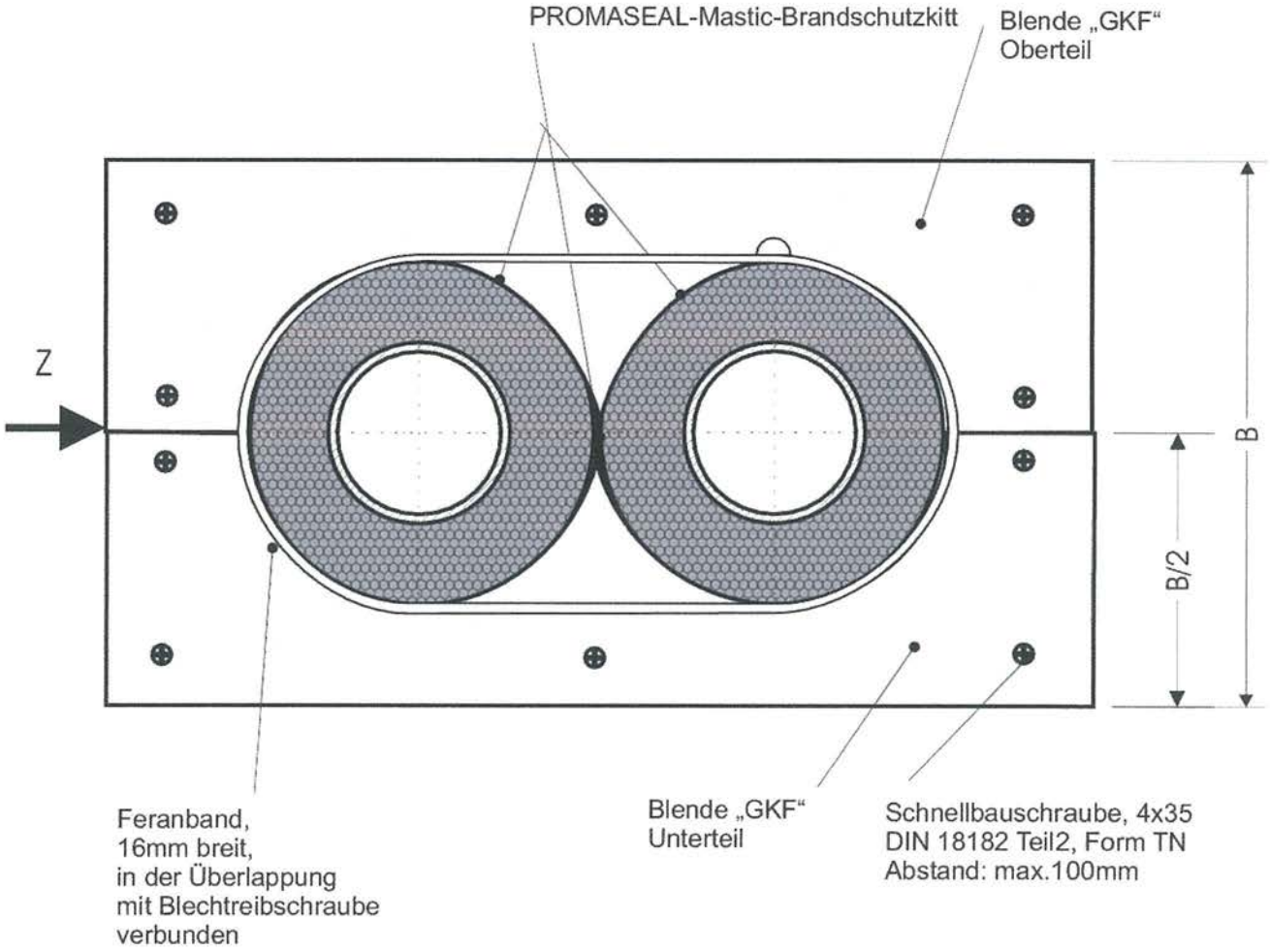


Ansicht: Z

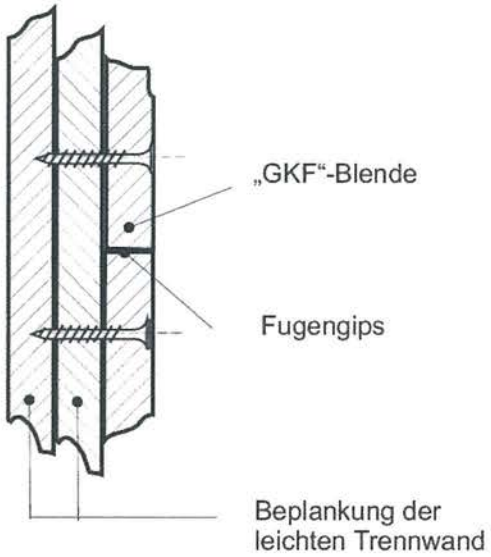


„FOAMGLAS - Rohrabschottung für Leichtbauwände“ Detail Blende	Anlage 4 zum abP Nr.: P-3970/1153-MPA BS vom 21.02.2014

Schnitt: A2- B2

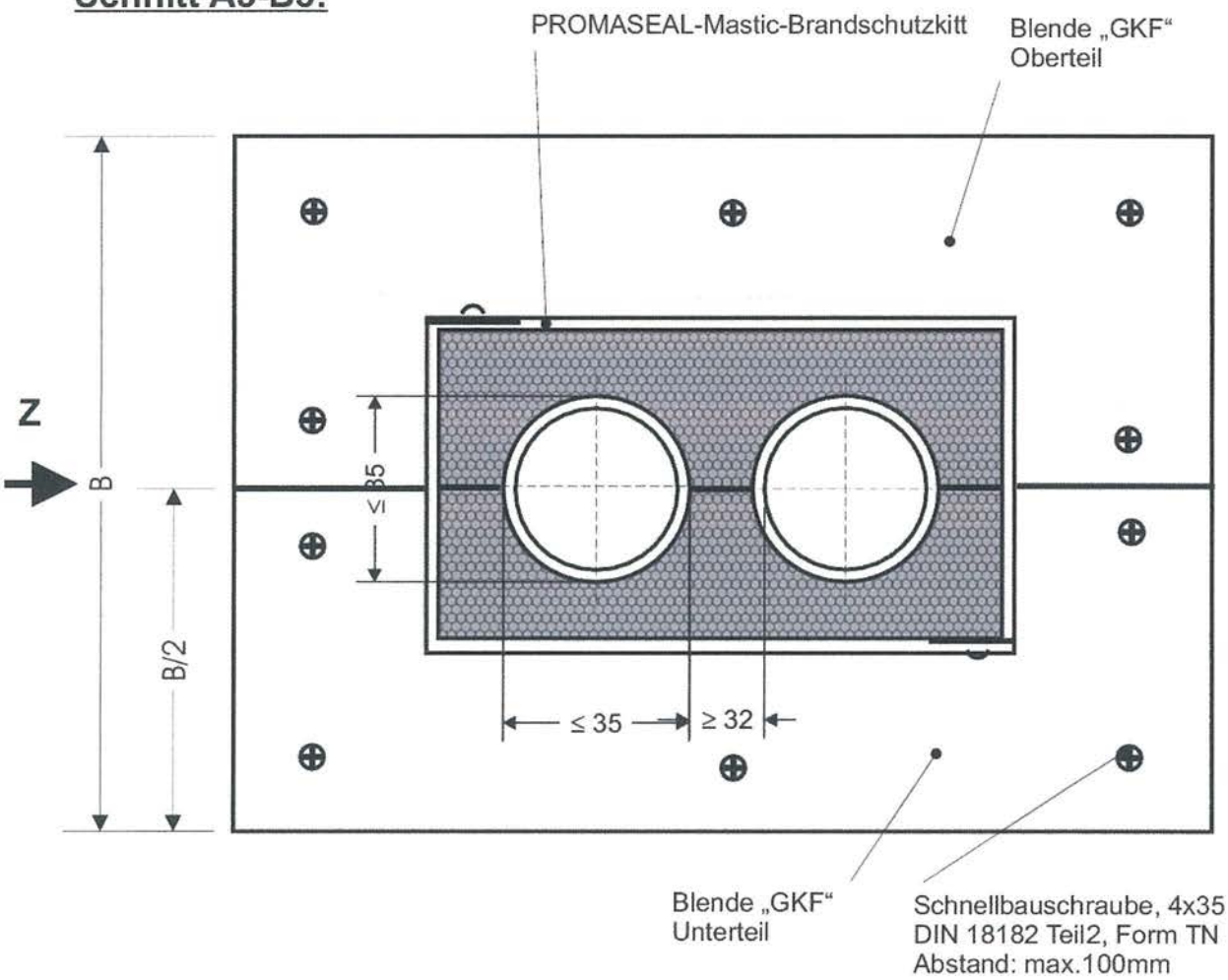


Ansicht: Z

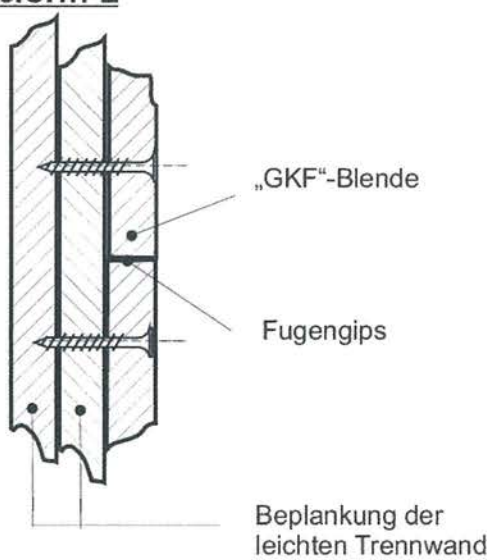


„FOAMGLAS - Rohrabschottung für Leichtbauwände“ Detail - Blende bei Nullabstand	Anlage 5 zum abP Nr.: P-3970/1153-MPA BS vom 21.02.2014

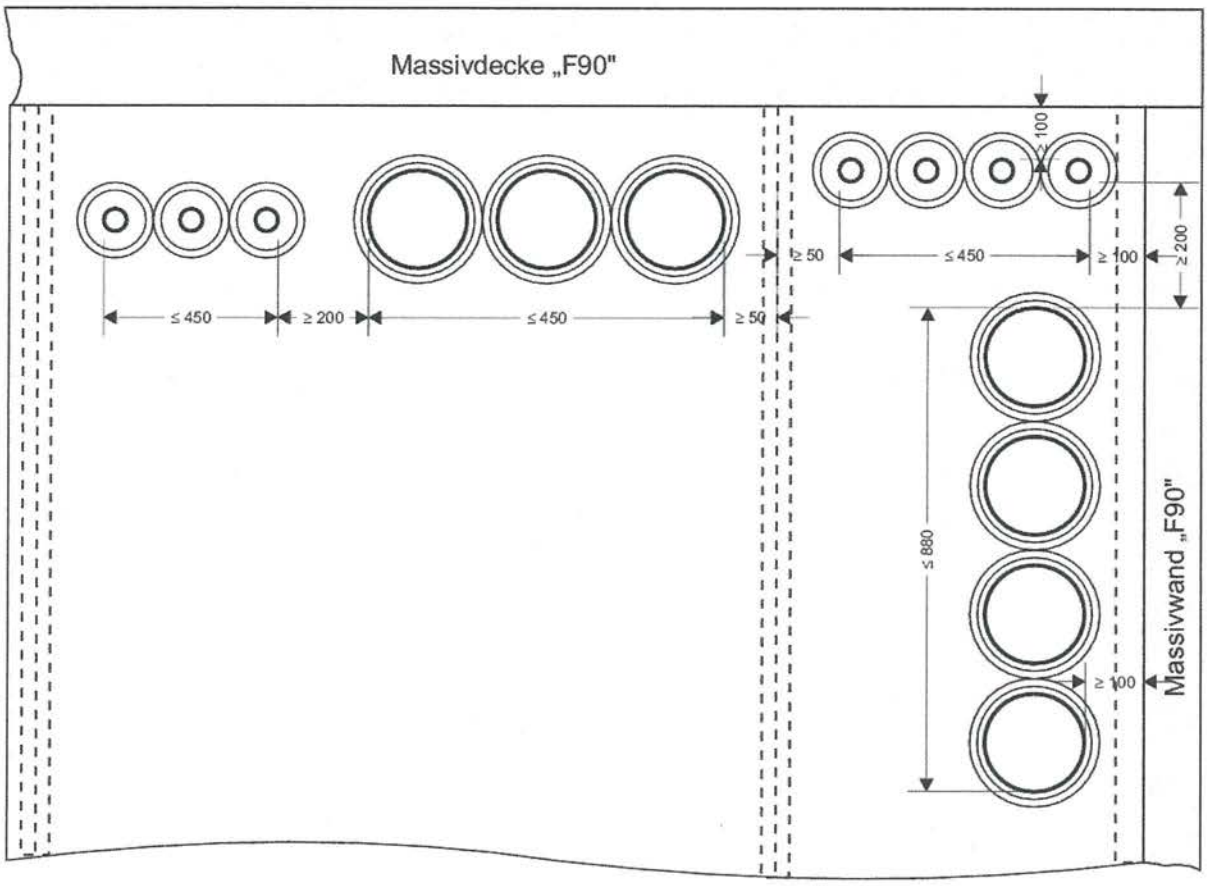
Schnitt A3-B3:



Ansicht: Z



„FOAMGLAS - Rohrabschottung für Leichtbauwände“ „MONOBLOCK“	Anlage 6 zum abP Nr.: P-3970/1153-MPA BS vom 21.02.2014



„FOAMGLAS - Rohrabschottung für Leichtbauwände" Gruppenanordnungen	Anlage 7 zum abP Nr.: P-3970/1153-MPA BS vom 21.02.2014