

Gutachterliche Stellungnahme

Dokumentenummer: (3690/755/09) – CR vom 03.03.2009

Auftraggeber: Rolf Kuhn GmbH
Jägersgrund 10
D 57339 Erndtebrück-Schameder

Auftrag vom: 27.02.2009

Auftragszeichen: Wied Bernd Uwe

Auftragseingang: 27.02.2009

Inhalt des Auftrags: Brandschutztechnische Beurteilung von Rohrabschottungen „ROKU[®] Strip - Rohrummantelung M“ für „Splittergeräte-Leitungen“ der Feuerwiderstandsklasse R 30 bzw. R 90 nach DIN 4102-11 : 1985-12

Beurteilungsgrundlage: DIN 4102-11 : 1985-12 und allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-3155/0966-MPA BS

Diese gutachterliche Stellungnahme umfasst 5 Seiten inkl. Deckblatt und 3 Anlagen.



Diese gutachterliche Stellungnahme 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. Das Deckblatt und die Unterschriftenseite dieses Dokuments sind mit dem Stempel der MPA Braunschweig versehen. Gutachterliche Stellungnahmen werden unabhängig von erteilten bauaufsichtlichen Anerkennungen erstellt und unterliegen nicht der Akkreditierung. Das Probenmaterial ist verbraucht.

1 Auftrag und Anlass

Mit Schreiben vom 27.02.2009 wurde die MPA Braunschweig durch die Rolf Kuhn GmbH, Erndtebrück-Schameder, beauftragt, eine gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten von Rohrabschottungen „ROKU® Strip - Rohrummantelung M“ für „Splitgeräte- Leitungen“ der Feuerwiderstandsklasse R 30 bzw. R 90 nach DIN 4102-11 : 1985-12 zu erarbeiten.

Die gutachterliche Stellungnahme wird notwendig, da Rohrabschottungen für „Splitgeräte- Leitungen“ bei Einbau in mindestens 150 mm dicke Massivwänden bzw. -decken nicht im Rahmen von allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen allgemeingültig geregelt werden.

2 Unterlagen und Grundlagen der gutachterlichen Stellungnahme

Die gutachterliche Stellungnahme für die Rohrabschottungen von „Splitgeräte- Leitungen“ erfolgt auf der Grundlage des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3155/0966-MPA BS, ausgestellt auf die Rolf Kuhn GmbH, Feldafing-Garatshausen.

Neben diesen Unterlagen fließen umfangreiche Prüferfahrungen der MPA Braunschweig an Rohrabschottungen in die brandschutztechnische Beurteilung mit ein.

3 Brandschutztechnische Anforderungen

Laut Angaben des Auftraggebers muss für Rohrabschottungen von „Splitgeräte- Leitungen“, die durch mindestens 150 mm dicke Massivwände bzw. -decken geführt werden, über eine Brandbeanspruchungsdauer von mindestens 30 Minuten bzw. 90 Minuten gewährleistet sein, dass die in DIN 4102-11 : 1985-12 aufgeführten Anforderungen hinsichtlich des Raumabschlusses und der maximal zulässigen Temperaturerhöhungen über die Anfangstemperatur eingehalten werden.

Im Rahmen dieser gutachterlichen Stellungnahme wird davon ausgegangen, dass bei entsprechenden Bauvorhaben durch die zuständige Bauaufsichtsbehörde die Rohrabschottung von „Splitgeräte- Leitungen“ bei Einbau in mindestens 150 mm dicke Massivwänden bzw. -decken in der nachfolgend brandschutztechnisch beurteilten Ausführung akzeptiert wird.

4 Beschreibung der Konstruktionen

Nachfolgend werden nur die in brandschutztechnischer Hinsicht wichtigen Details beschrieben.

Im Rahmen dieser gutachterlichen Stellungnahme wird lediglich die Rohrabschottung von „Splitgeräte- Leitungen“ beurteilt.

Der konstruktive Aufbau der Rohrabschottungen „ROKU® Strip - Rohrummantelung M“ erfolgt laut Angaben des Auftraggebers in Anlehnung an das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3155/0966-MPA BS.

Auf eine Beschreibung der Rohrabschottungen „ROKU® Strip - Rohrummantelung M“ wird verzichtet und auf das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3155/0966-MPA BS verwiesen.

Die „Splitgeräte- Leitung“ besteht im Wesentlichen

- aus maximal zwei, unmittelbar nebeneinander liegenden Kupferrohren mit einem Rohraußendurchmesser von maximal $d = 35$ mm, die jeweils mit einer 10 mm bis 32 mm dicken Isolierung aus Synthese-Kautschuk mindestens der Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102 ummantelt sind, wobei sich die Rohrisolierungen der vg. Kupferrohre berühren,
- aus einem aus „PE“- bzw. „PVC“- Schlauch (Innendurchmesser $4 \text{ mm} \leq d \leq 12,7$ mm bei einer Schlauchwanddicke von $1,0 \text{ mm} \leq s \leq 3,0$ mm), der direkt an der Rohrisolierung der Kupferrohre anliegt und
- einem Kabel mit einem Außendurchmesser von maximal $d = 13$ mm, welches direkt an der Rohrisolierung der Kupferrohre anliegt, wobei das Kabel und der „PE“- bzw. „PVC“- Schlauch durch die jeweilige Rohrisolierung der Kupferrohre voneinander getrennt sind und sich somit nicht berühren

Um die vg. Splitgeräte- Leitung wird beidseitig der mindestens 150 mm dicken Massivwand bzw. -decke ein einlagiger, mindestens 100 mm langer Brandschutzstreifen aus dem im Brandfall aufschäumenden Baustoff „ROKU-Strip Dämmschichtbildner“ (Baustoffklasse B2 gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr.Z-19.11-1190) gelegt und jeweils 75 mm tief in die Wand bzw. Decke geführt, so dass er beidseitig der Wand bzw. Decke 25 mm weit übersteht. Der Brandschutzstreifen wird bei der Montage innerhalb der Wand bzw. Decke so gesichert, dass er in seiner Lage fixiert wird.

Die Restfuge zwischen der vg. Rohrabschottung und der Bauteillaubung wird in gesamter Bauteildicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Beton, Zementmörtel oder Gips verschlossen.

Weitere Einzelheiten zum konstruktivem Aufbau der Rohrabschottung für „Splitgeräte- Leitungen“ sind den Anlagen 1 bis 3 zu dieser gutachterlichen Stellungnahme zu entnehmen.

5 Brandschutztechnische Beurteilung

Die in Abschnitt 4 beschriebene Rohrabschottung für „Splitgeräte- Leitungen“ wird auf der Grundlage umfangreicher Prüferfahrungen der MPA Braunschweig an Rohrabschottungen beurteilt.

Auf der Grundlage vorliegender Prüferfahrungen an Rohrabschottungen bestehen in brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken die in Abschnitt 4 beschriebene Rohrabschottung für „Splitgeräte- Leitungen“ bei Einbau in mindestens 150 mm dicke Massivwände bzw. -decken entsprechend den angegebenen Randbedingungen und Konstruktionsgrundsätzen auszuführen.

Über eine Brandbeanspruchungsdauer von mindestens 30 Minuten (bei Einbau der Rohrabschottung in mindestens 150 mm dicke Massivwände bzw. -decken mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 30 (feuerhemmend), Benennung (Kurzbezeichnung) F 30-A nach DIN 4102-2) bzw. von mindestens 90 Minuten (bei Einbau der Rohrabschottung in mindestens 150 mm dicke Massivwände bzw. -decken mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-A nach DIN 4102-2) wird bei der in Abschnitt 4 beschriebenen Rohrabschottung für „Splitgeräte- Leitungen“ gewährleistet, dass die in DIN 4102-11 : 1985-12 definierten Anforderungen eingehalten werden.

Die in Abschnitt 4 beschriebene Rohrabschottung für „Splitgeräte- Leitungen“ stellt keine wesentliche Abweichung gegenüber der klassifizierten Konstruktionen gemäß dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3155/0966-MPA BS dar.

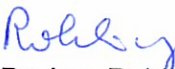
Voraussetzung für die zuvor gemachten Aussagen ist, dass der Abstand zwischen den „Splitgeräte- Leitungen“ sowie zwischen den „Splitgeräte- Leitungen“ und den Rohrabschottungen gemäß dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3155/0966-MPA BS – stets gemessen zwischen den Brandschutzstreifen – mindestens $a = 100$ mm beträgt und ansonsten die Randbedingungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3155/0966-MPA BS eingehalten werden.

6 Besondere Hinweise

6.1 Diese gutachterliche Stellungnahme kann in Verbindung mit dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3155/0966-MPA BS im bauaufsichtlichen Verfahren als Grundlage des Übereinstimmungsnachweises verwendet werden, da die Abweichungen von dem vg. Nachweis brandschutztechnisch als „nicht wesentlich“ bewertet werden. Die Ausstellung eines Übereinstimmungsnachweises für die Konstruktion (mit dem Hinweis, dass es sich bei der erstellten Konstruktion um eine „nicht wesentliche“ Abweichung gegenüber den Konstruktionsgrundsätzen und Randbedingungen gemäß dem vg. brandschutztechnischen Nachweis handelt) obliegt dem Hersteller der Konstruktion.

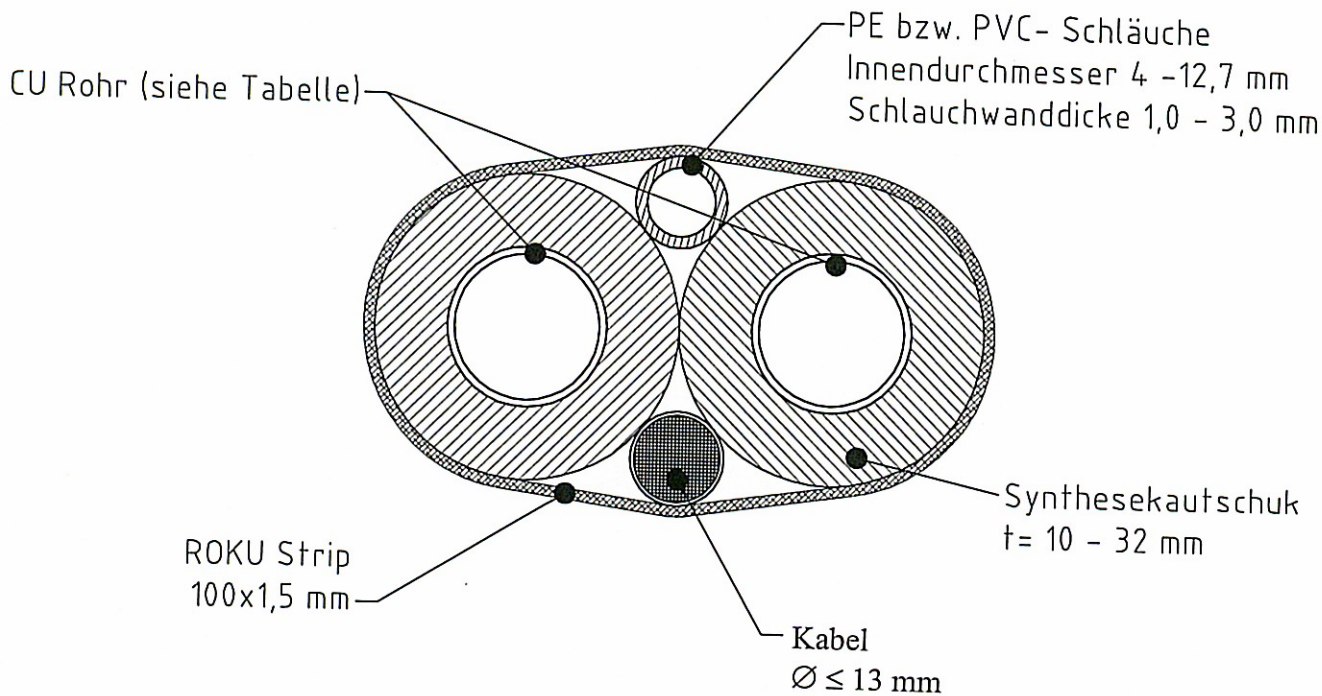
- 6.2 Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die Rohrabschottungen gültigen technischen Baubestimmungen und der jeweiligen Landesbauordnung bzw. den Vorschriften für Sonderbauten können sich weitergehende Anforderungen ergeben - z. B. Bauphysik, Statik, Elektrotechnik, Lüftungstechnik o. ä.
- 6.3 Das brandschutztechnische Gesamtkonzept ist nicht Gegenstand dieser gutachterlichen Stellungnahme.
- 6.4 Die vg. brandschutztechnische Beurteilung gilt nur, wenn die tragenden (lastableitenden und aussteifenden) Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie die Rohrabschottungen aufweisen.
- 6.5 Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser gutachterlichen Stellungnahme) sind nur nach Rücksprache mit der MPA Braunschweig möglich.
- 6.6 Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.
- 6.7 Diese gutachterliche Stellungnahme endet mit der Gültigkeit des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3155/0966-MPA BS spätestens am 28. März 2011.

Die Gültigkeitsdauer kann auf Antrag und in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden.

i. A. 
ORR Dr.-Ing. Rohling
Abteilungsleiterin




i. A.
Dipl.-Ing. Rabbe
Sachbearbeiter

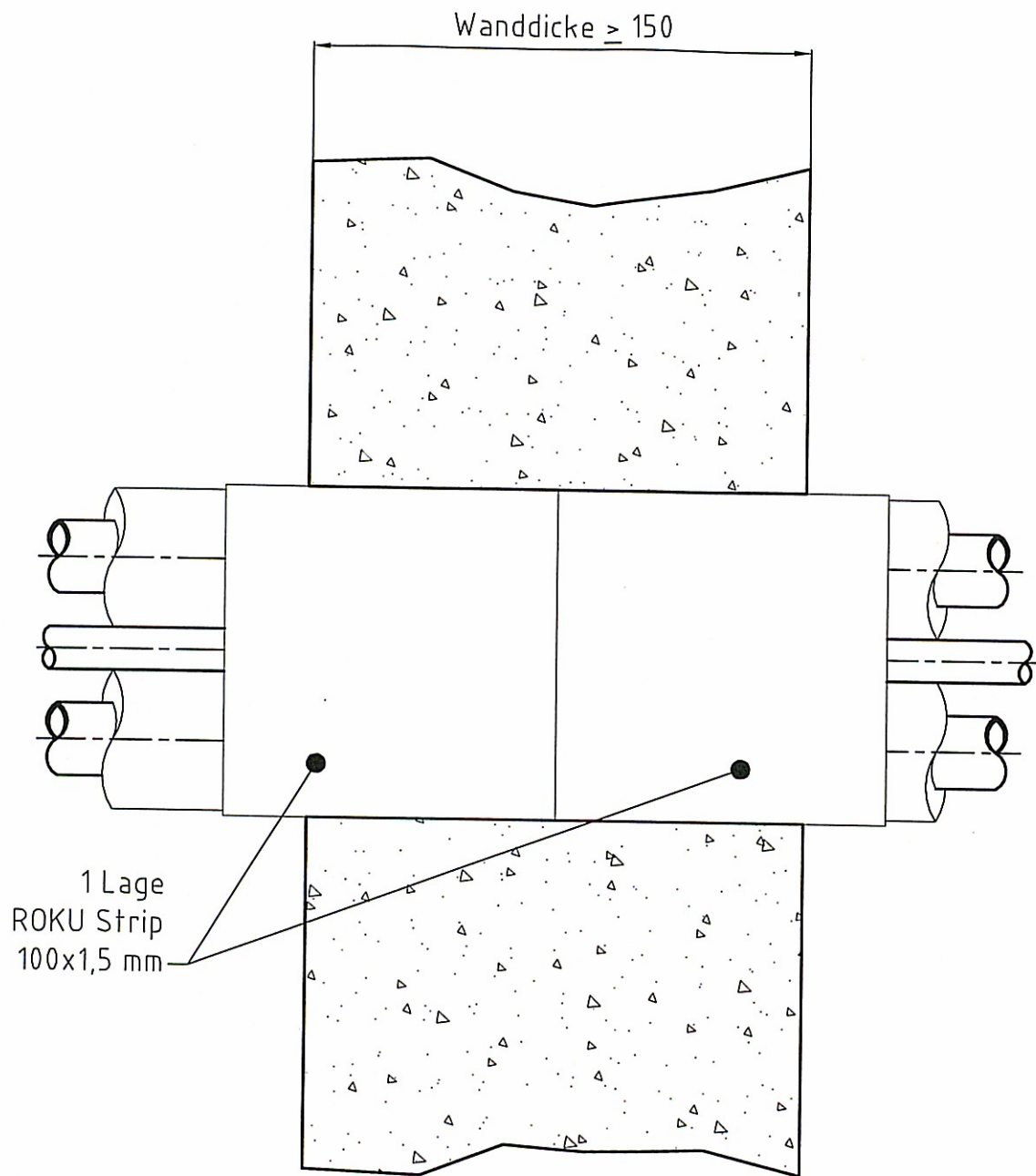


CU-Rohr \varnothing in mm	Rohrwanddicke in mm
> 22 - 35	$\geq 1,5$
≤ 22	$\geq 1,0$

Ansicht

Materialprüfanstalt für das Bauwesen
Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz
der Technischen Universität Braunschweig

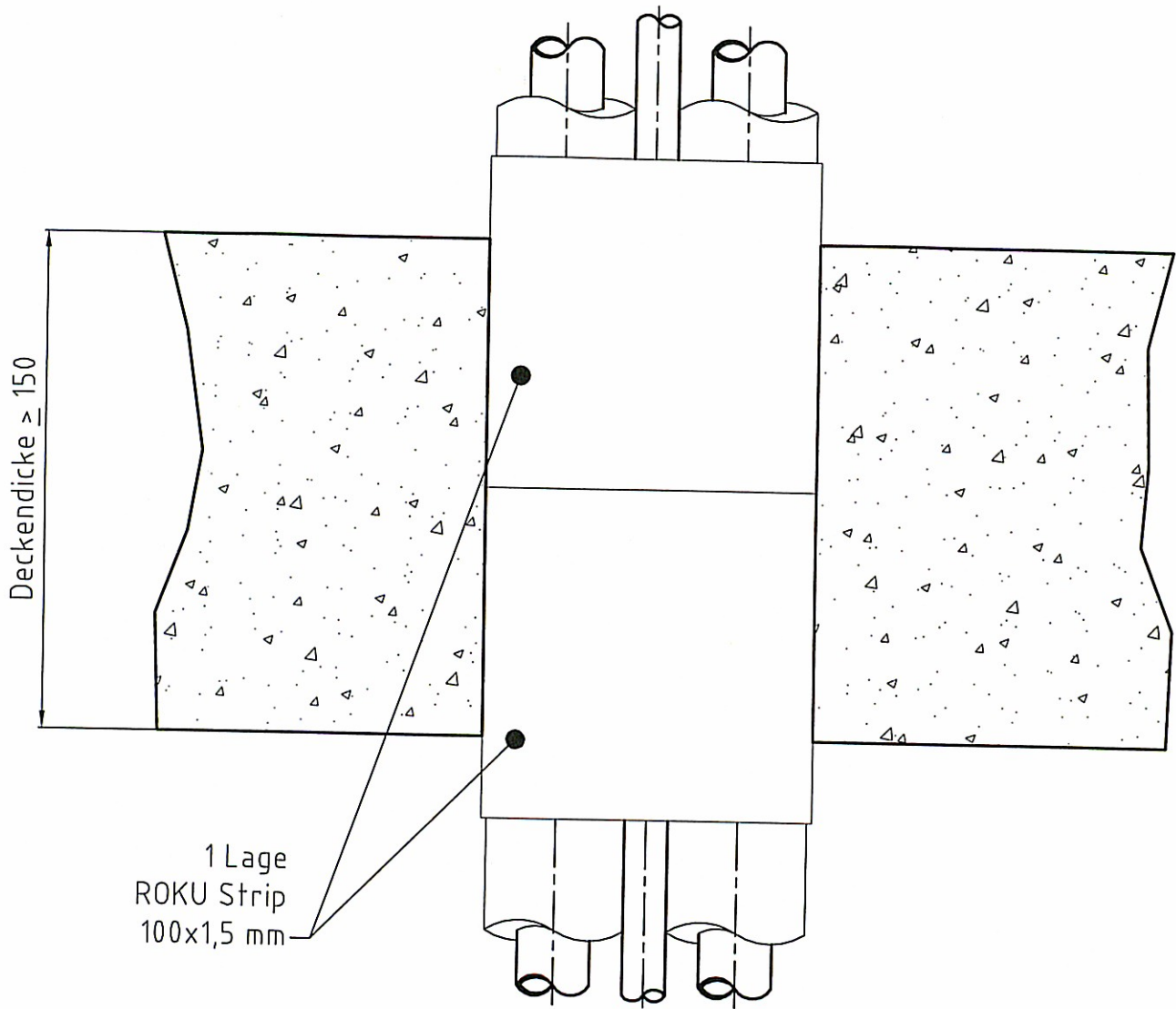
Anlage 1 zur
gutachterlichen Stellungnahme
Nr. (3690/755/09) – CR vom 03.03.2009



Schnitt Wanddurchführung

Materialprüfanstalt für das Bauwesen
 Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz
 der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 2 zur
 gutachterlichen Stellungnahme
 Nr. (3690/755/09) – CR vom 03.03.2009



Schnitt Deckendurchführung

Materialprüfanstalt für das Bauwesen
 Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz
 der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 3 zur
 gutachterlichen Stellungnahme
 Nr. (3690/755/09) – CR vom 03.03.2009