

1. Ausfertigung

Gutachterliche Stellungnahme

Dokumentnummer: 3026/7140-2 – Mu- vom 08.06.2004

Auftraggeber: Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D-74650 Künzelsau

Auftrag vom: 03.03.2004

Auftragszeichen: PFB/FS/mh

Auftragseingang: 08.03.2004

Inhalt des Auftrags: Beurteilung von Kabeltragekonstruktionen der Adolf Würth GmbH & Co. KG, Künzelsau, hinsichtlich der Bewertung als „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11 (**Teil 2: Steigetrassen**)

Diese Gutachterliche Stellungnahme umfasst 6 Seiten inkl. Deckblatt und 4 Anlagen.

Diese Gutachterliche Stellungnahme ersetzt die Gutachterliche Stellungnahme Nr. 3026/7140-1-Mu- vom 30.11.2001.

Diese Gutachterliche Stellungnahme ist erstmals am 16.06.2000 ausgestellt worden.

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. Das Probenmaterial ist verbraucht.

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

Tel +49-(0)531-391-5400
Fax +49-(0)531-391-5900
E-Mail info@mpa.tu-bs.de
<http://www.mpa.tu-bs.de>

Norddeutsche Landesbank Hannover
Kto. 106 020 050 (BLZ 250 500 00)
Swift-Code: NOLADE 2H
USt.-ID-Nr. MPA-DE 183500654



1 Anlass und Auftrag

Auf der Grundlage der DIN 4102-12 : 1998-11 ist eine Übertragung der erreichten Prüfergebnisse an Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt auf geprüfte Kabeltragekonstruktionen anderer Hersteller alternativ zu den geprüften Kabeltragekonstruktionen möglich, wenn diese Tragekonstruktionen nach DIN 4102-12 : 1998-11 als „Normtragekonstruktion“ zu bewerten sind. Im Rahmen dieser Gutachtlichen Stellungnahme erfolgt ein Vergleich der Konstruktionsmerkmale der zu beurteilenden Kabeltragekonstruktion (Kabelverlegung mit Schellen) der Adolf Würth GmbH & Co. KG, Künzelsau, mit den Konstruktionsmerkmalen der „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11.

Die Gutachterliche Stellungnahme untergliedert sich in die nachfolgend angegebenen Teile, die jeweils einzeln im bauaufsichtlichen Verfahren in Verbindung mit gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen für Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt angewendet werden können:

- Teil 1: Kabelverlegung mit Schellen und
- Teil 2: Steigetrasse.

Im Rahmen der Gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3026/7140-2 -Mu- vom 30.11.2001 werden lediglich die „Steigetrasse“ nach DIN 4102-12 : 1998-11 als „Normtragekonstruktion“ brandschutztechnisch bewertet. Die Randbedingungen für die Tragekonstruktion „Kabelverlegung mit Schellen“ sind dem o.g. Teil der Gutachterlichen Stellungnahmen zu entnehmen.

2 Verwendete Unterlagen

Grundlage der brandschutztechnischen Beurteilung sind die Randbedingungen, wie sie in DIN 4102-12 : 1998-11 für eine Einstufung von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt in bestimmte Funktionserhaltklassen vorgegeben sind. Weiterhin liegen der Beurteilung nachfolgend genannte Unterlagen zugrunde:

- Diverse Prüfzeugnisse über die Brandprüfung an Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt nach DIN 4102-12 : 1998-11 bei denen Tragekonstruktionen der Adolf Würth GmbH & Co. KG, Künzelsau, verwendet wurden und
- Tabelle zu den Konstruktionsmerkmalen der geprüften Tragekonstruktion der Adolf Würth GmbH & Co. KG, Künzelsau, einschließlich 4 Konstruktionszeichnungen der Tragekonstruktion (Steigetrasse).

3 Beschreibung der Tragekonstruktion in Anlehnung an DIN 4102-12 : 1998-11

Bei den zu beurteilenden Kabeltragekonstruktionen sollen Steigetrassen mit C-Schienen und Kabelschellen bzw. Einzelschellen sowie mit Einzelschellen der Adolf Würth GmbH & Co. KG, Künzelsau, beurteilt werden.

3.1 Einzelverlegung mit Kabelschellen bzw. Einzelschellen (vertikale Wandverlegung)

Die Einzelverlegung der Kabel (vertikale Wandverlegung) erfolgt mit

- Kabelschellen „AC“ an C-förmiger Ankerschiene „971 060 200“ oder Ankerschienen mit Schlitzweiten von 18 mm bzw. 22 mm,
- Kabelschellen „H“ an C-förmiger Ankerschiene „971 060 100“ oder Ankerschienen mit Schlitzweiten von 16 mm und 17 mm.
- Kabel – Abstandschellen „Zeichnungs Nr. 971 64 1014“ an C-förmigen Ankerschienen „0971 060 100“ oder Ankerschienen mit Schlitzweiten von 16 mm und 17 mm
- Schraub – Abstandschellen „Zeichnungs Nr. 971 64 1025“ an C-förmigen Ankerschienen „0971 060 100“ oder Ankerschienen mit Schlitzweiten von 16 mm und 17 mm
- Kabel – Abstandschellen „Zeichnungs Nr. 971 64 1014“
- Schraub – Abstandschellen „Zeichnungs Nr. 971 64 1025“

an der Massivwand in einem Abstand $a \leq 300$ mm.

Die Befestigung der C-förmigen Profilschienen an der Wand erfolgt mit Stahlpreisdübeln $\geq M6$ in einem Abstand von $a \leq 250$ mm. Die Befestigung der Kabel-Abstandschellen bzw. Schraub-Abstandschellen direkt an den Massivbauteilen erfolgt ebenfalls mit Stahlpreisdübeln $\geq M6$.

Maximal dürfen 3 Kabel bis zu einem Einzeldurchmesser von 25 mm unter einer Kabelschelle bzw. Einzelschelle angeordnet werden.

Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der Kabelschellen bzw. Einzelschellen sind Teil 1 zu entnehmen.

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Steigetrassen sind den Anlagen 1 bis 4 zu entnehmen.

4 Beurteilung der Tragekonstruktionen

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die wesentlichen Konstruktionsmerkmale der zu beurteilenden Tragekonstruktionen zusammengefaßt. Die zu beurteilende Tragekonstruktion gemäß Abschnitt 3 kann als „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11 bezeichnet werden, wenn die in Spalte 2 der Tabelle 1 angegebenen Randbedingungen eingehalten werden.

Tabelle 1 siehe folgendes Blatt.

Tabelle 1: Zusammenstellung der Konstruktionsmerkmale der Einzelverlegung

Konstruktionsgegenstand	Konstruktionsmerkmale bzw. -werte der zu beurteilenden Konstruktion Kabeltragekonstruktionshersteller: Adolf Würth GmbH & Co. KG, Künzelsau
Einzelverlegung mit Einzelschellen (vertikale Wandverlegung)	
Breite der Kabelschellen bzw. Abstandschellen Ankerschienen	gemäß Anlagen 5 bis 8, 11 und 14 der Gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3026/2096-1
Abstand der Kabelschellen	≤ 300 mm

5 Zusammenfassung

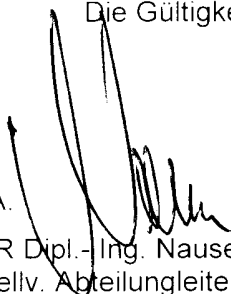
Eine Klassifizierung von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt bei Verwendung der Kabeltragekonstruktionen gemäß Abschnitt 3 kann nur in Verbindung mit gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen einer anerkannten Prüfanstalt erfolgen. Es ist in jedem Einzelfall zu überprüfen, ob die in gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen nachgewiesenen Funktionserhaltklassen an Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt mit Tragekonstruktionen (Schellenverlegung) erreicht wurden, die den „Normtragekonstruktionen“ von DIN 4102-12 : 1998-11 entsprechen.


6 Besondere Hinweise

- 6.1** Die vg. Beurteilung gilt nur dann, wenn die Kabeltragekonstruktionen entsprechend Abschnitt 3 ausgeführt werden. Dabei sind folgende Randbedingungen zu beachten:
- 6.1.1** Die Kabeltragekonstruktionen müssen an
- Massivwänden aus Mauerwerk nach DIN 1053-1 bis 4, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045 oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166
 - Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045 oder Porenbeton gemäß DIN 4223
- befestigt werden, deren Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-2 mindestens der Funktionserhaltklasse der entsprechenden Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt entspricht.
- 6.1.2** Die Befestigung der C-förmigen Profilschienen bzw. der Einzelschellen der Einzelverlegung sind mit Stahlspreizdübeln entsprechend Abschnitt 3.1 auszuführen.
- 6.1.3** Dübel müssen den Angaben gültiger allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassungen des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin, entsprechen und darüber hinaus doppelt so tief wie in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung angegeben - mindestens jedoch 6 cm tief - eingebaut werden, sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes ausgesagt wird; die rechnerische Zugbelastung je Dübel darf 500 N nicht übersteigen, vgl. DIN 4102-4 : 1994-03, Abschnitt 8.5.7.5. Alternativ dürfen Dübel verwendet werden, deren Brandverhalten durch Brandprüfungen bzw. eine Gutachterliche Stellungnahme einer anerkannten Prüfanstalt nachgewiesen wird.
- 6.2** Die vg. Beurteilung gilt nur, wenn gemäß DIN 4102-12 : 1998-11, Abschnitt 8.3 bei durchgehenden Steigetrassen in einem Abstand von $a \leq 3500$ mm eine wirksame Unterstützung (siehe Anlagen 1 bis 4) erfolgt.
- 6.3** Die vg. Beurteilung gilt nur, sofern sichergestellt ist, daß die Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt in ihrer Funktionserhaltklasse durch herabstürzende Bauteile nicht negativ beeinträchtigt werden.
- 6.4** Die Gutachtliche Stellungnahme Nr. 3026/7140-2 -Mu- vom 08.06.2004 gilt nur in Verbindung mit gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen unter Berücksichtigung von Abschnitt 5 dieser Gutachterlichen Stellungnahme. Die Gültigkeitsdauer

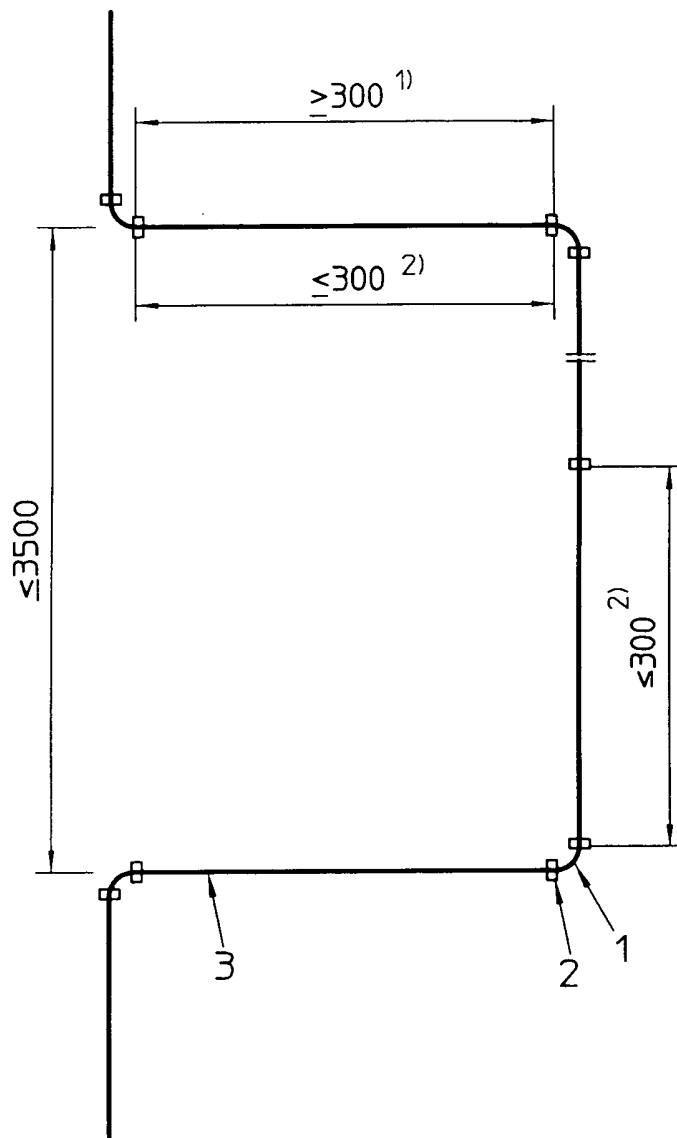
endet mit der Gültigkeit der vg. allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse, spätestens am 08.06.2009.

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

i.A.

RR Dipl.-Ing. Nause
stellv. Abteilungsleiter

i.A. 
Dipl.-Ing. Muchall
Sachbearbeiter

Braunschweig, 08. Juni 2004

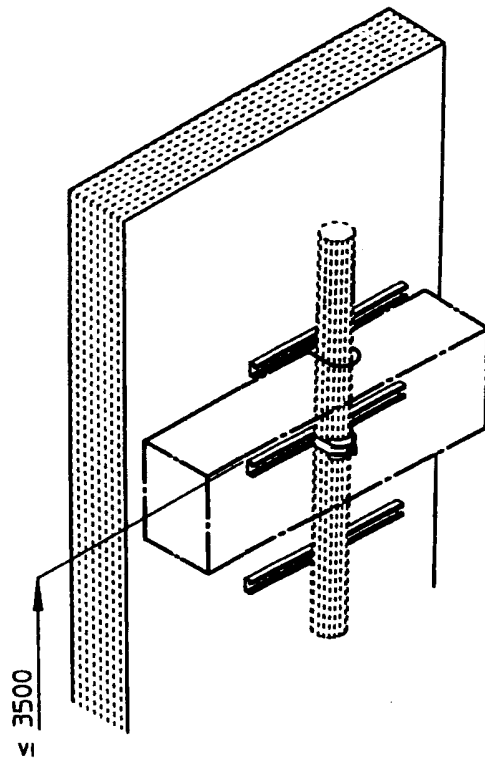


- 1 Zulässiger Biegeradius
- 2 Einzelschelle
- 3 Kabel
- 1) horizontale Kabellänge ≥ 300 mm
- 2) Schellenabstand ≤ 300 mm

Beispiel für eine wirksame Abstützung bei vertikaler Steigetrasse

Maße in mm

<p>Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion wirksame Unterstüztungsmaßnahme (Variante 1)</p>	<p>Anlage 1 zur Gutachterlichen Stellungnahme</p>
<p>Materialprüfanstalt für das Bauwesen Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz der Technischen Universität Braunschweig</p>	<p>Nr.: 3026/7140-2 vom 08.06.2004</p>



Ausführung gemäß Promat Zeichnung E30 / E90

Verkleidung der Bügelschellen auf Steigetrassen

Maße in mm

Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion

wirksame Unterstützungsmaßnahme (Variante 2)

Materialprüfanstalt für das Bauwesen

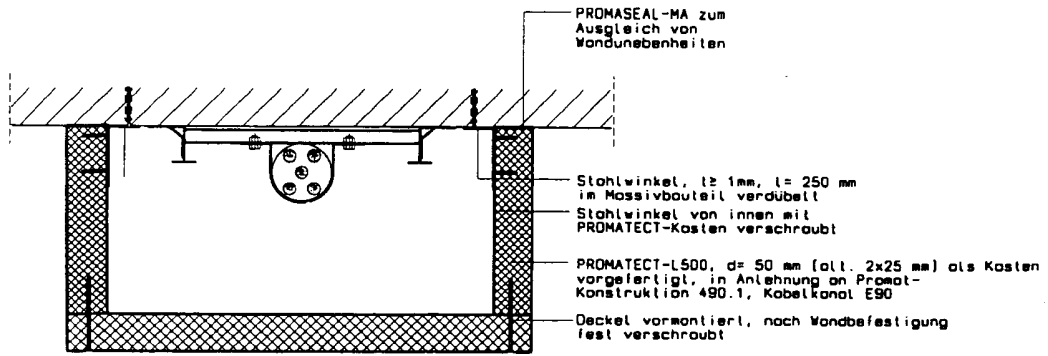
Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz
der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 2 zur
Gutachterlichen Stellungnahme

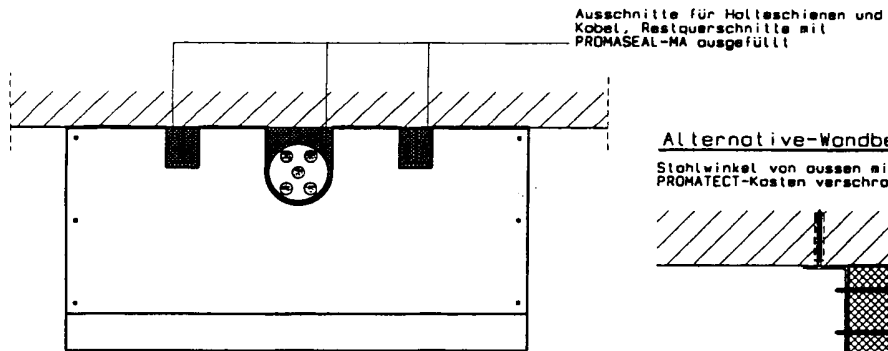
Nr.: 3026/7140-2

vom 08.06.2004

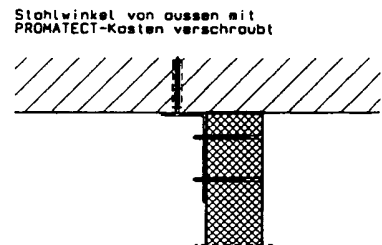
Schnitt-Draufsicht



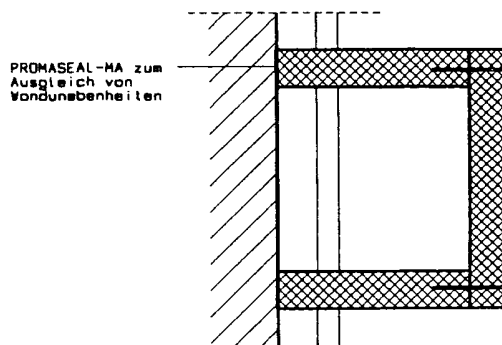
Deckel und Boden



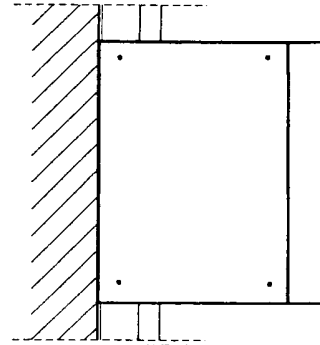
Alternative-Wandbefestigung



Schnitt-Seitenansicht



Seitenteile



Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion

wirksame UnterstüztungsmaÙnahme (Variante 2)

Materialprüfanstalt für das Bauwesen

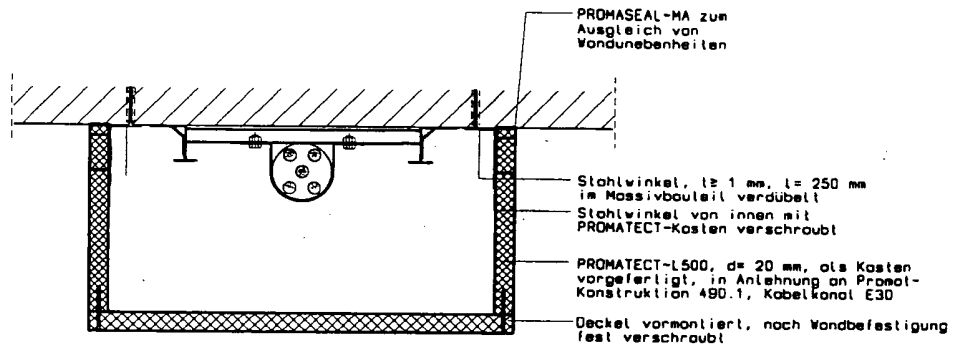
Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz
der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 3 zur
Gutachterlichen Stellungnahme

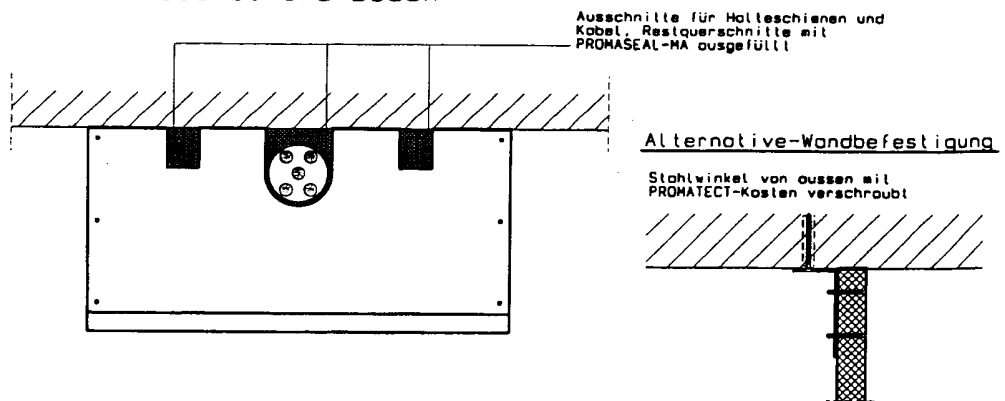
Nr.: 3026/7140-2

vom 08.06.2004

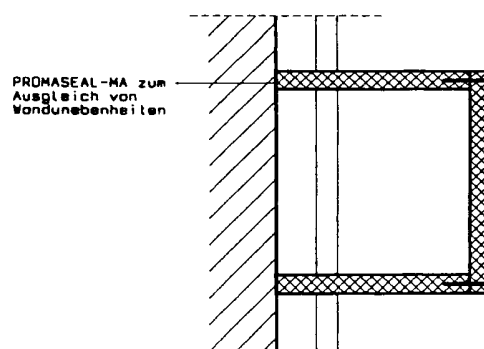
Schnitt-Draufsicht



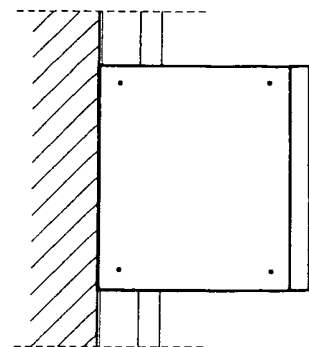
Deckel und Boden



Schnitt-Seitenansicht



Seitenteile



Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion

wirksame Unterstützungsmaßnahme (Variante 2)

Materialprüfanstalt für das Bauwesen

Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz
der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 4 zur
Gutachterlichen Stellungnahme

Nr.: 3026/7140-2

vom 08.06.2004