

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis Nummer:

P-3204/1446-MPA BS

Gegenstand:

Stahlträger mit einer kastenförmigen und Stahlstützen mit einer kastenförmigen bzw. profilfolgenden Bekleidung aus Mineralfaserplatten „SPIRALITE“ der Feuerwiderstandsklasse „F 30“, „F 60“, „F 90“, „F 120“ und „F 180“ nach DIN 4102-2 : 1977-09

Antragsteller:

pfp systeme GmbH
Ringstraße 19

73113 Ottenbach

Ausstellungsdatum:

23.08.2006

Geltungsdauer bis:

23.08.2011



Aufgrund dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist der obengenannte Gegenstand im Sinne der Landesbauordnungen anwendbar.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 12 Seiten und 9 Anlagen.

Jede Seite dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist mit dem Dienstsiegel der MPA Braunschweig versehen.

Materialprüfanstalt für das Bauwesen
Technische Universität Braunschweig
Beethovenstraße 52
D-38106 Braunschweig

Tel +49-(0)531-391-5400
Fax +49-(0)531-391-5900
E-Mail 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
USI-ID-Nr. MPA-DE 183500654



DAP-P-02.204-04-94-00 · DAP-P-02.204-02-94-00 · DAP-P-02.204-01-92-00 · DAP-P-02.204-03-94-00 · DAP-P-02.204-05-94-00 · DAP-P-02.204-06-94-00 · DKD-K-22501
Nach DIN EN 45001 akkreditierte Prüflaboratorien. Die Akkreditierungen gelten für die in den Urkunden aufgeführten Prüfverfahren

1 Gegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Gegenstand

1.1.1 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis gilt für die Herstellung und Anwendung von Stahlträgern mit einer kastenförmigen Bekleidung aus Mineralfaserplatten „SPIRALITE“ der Feuerwiderstandsklassen „F 30“, „F 60“, „F 90“, „F 120“ und „F 180“, Benennung „F 30-A“, „F 60-A“, „F 90-A“, „F 120-A“ und „F 180-A“ nach DIN 4102-2 : 1977-09¹⁾ sowie von Stahlstützen mit einer kastenförmigen bzw. profilfolgenden Bekleidung aus Mineralfaserplatten „SPIRALITE“ der Feuerwiderstandsklassen „F 30“, „F 60“ und „F 90“, Benennung „F 30-A“, „F 60-A“ und „F 90-A“ nach DIN 4102-2 : 1977-09.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Angaben gelten für Stahlträger aus offenen Profilen und für Stahlstützen aus offenen und geschlossenen Stahlprofilen der Güte S 235 und der Güte S 355 nach DIN EN 10 025.

1.2.2 Die Angaben gelten für statisch bestimmt oder unbestimmt gelagerte, auf Biegung beanspruchte Stahlträger nach DIN 18 800-1 und für auf Druck beanspruchte Stahlstützen nach DIN 18 800-1 und -2 mit \leq vierseitiger Brandbeanspruchung. Die Anwendung gilt nicht für Zugglieder.

1.2.3 Die Angaben gelten für Stahlträger mit maximal dreiseitiger Brandbeanspruchung. Letztere liegt vor, wenn die Oberseite der Träger durch Platten oder Hohldielen nach Abschnitt 3.4 bis 3.6 der DIN 4102-4 : 1994-03 mit mindestens der entsprechenden Feuerwiderstandsklasse der Stahlträger vollständig abgedeckt ist.

Die Angaben gelten unter Berücksichtigung des U/A-Wertes auch für Träger mit 4-seitiger Brandbeanspruchung, wenn die Träger 4-seitig entsprechend der beschriebenen Bekleidungsart ummantelt sind. Eine 4-seitige Brandbeanspruchung liegt vor, wenn die Oberseite der Träger andere Abdeckungen - z.B. aus Stahl, Holz oder Kunststoff - erhält oder frei liegt.

Die Angaben gelten auch für Fachwerkträger, wenn die einzelnen Stäbe, Knotenbleche usw. unter Berücksichtigung der U/A-Werte entsprechend der beschriebenen Bekleidungsart ummantelt werden.

1.2.4 Für alle bekleideten Träger wird vorausgesetzt, dass auch Kippverbände und sonstige statisch erforderliche Aussteifungen unter Berücksichtigung der U/A-Werte entsprechend der beschriebenen Bekleidungsart ummantelt sind. Ausgenommen hiervon sind Verbände, die nur für den Montagezustand erforderlich sind.

1.2.5 Werden Leitungen - z.B. Rohre, Kabel oder Kabeltrassen - durch Aussparungen oder durch die Felder von Fachwerkträgern geführt, so muss sichergestellt werden, dass diese Leitungen die Bekleidung bei Brandbeanspruchung nicht beschädigen.

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 11 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.



Leitungen sind daher im Bereich von Aussparungen bzw. im Bereich von Durchführungen der Fachwerkfelder durch Abhängung und/oder Auflagerung mit Konstruktionsteilen der Baustoffklasse A so zu befestigen, dass sie keine ungünstig wirkenden Verformungen erfahren oder ganz versagen.

Die Laibungen der Aussparung sind entsprechend der geforderten Feuerwiderstandsdauer zu bekleiden.

- 1.2.6 Bei den klassifizierten Trägern und Stützen ist die Anordnung von zusätzlichen Bekleidungen, Anstrichen oder Beschichtungen $\leq 0,5$ mm - Bekleidungen aus Stahlblech ausgenommen - erlaubt. Eine Stahlblechbekleidung ist nur bei Stahlstützen mit profilfolgender Bekleidung nach Abschnitt 2.1.3.2 erlaubt. Gegebenenfalls sind bei Verwendung von Baustoffen der Baustoffklasse B jedoch bauaufsichtliche Anforderungen zu beachten.
- 1.2.7 Stahlstützen mit offenem Querschnitt, bei denen die Flächen zwischen den Flanschen vollständig mit Mörtel, Beton oder Mauerwerk ausgefüllt sind, dürfen zusätzlich zur brandschutztechnisch notwendigen Ummantelung beliebig bekleidet werden. Stahlstützen, bei denen die Flächen zwischen den Flanschen nicht vollständig mit Mörtel, Beton oder Mauerwerk ausgefüllt sind, dürfen nicht mit zusätzlichen Blechbekleidungen versehen werden.
- 1.2.8 Stahlträger und Stahlstützen unter Verwendung einer Bekleidung entsprechend diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis können nur dann in die jeweilige Feuerwiderstandsklasse eingestuft werden, wenn auch die für die Standsicherheit des Gesamttragwerkes notwendigen übrigen Bauteile (Stützen, Riegel, Decken usw.) und deren Anschlüsse mit ihren Verbindungsmitteln mindestens der entsprechenden Feuerwiderstandsklasse angehören.
- 1.2.9 Die Angaben dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses gelten auch für Stahlstützen mit Konsolen, sofern die Konsolen unter Berücksichtigung des U/A-Wertes entsprechend ummantelt sind.
- 1.2.10 Bekleidungen von Stützen müssen von Oberkante Fußboden - bei Fußböden, die ganz oder teilweise aus Baustoffen der Klasse B bestehen, von Oberkante Rohdecke - auf ganzer Stützenlänge bis Unterkante Rohdecke angeordnet werden. Diese Forderung ist auch dann zu erfüllen, wenn eine Unterdecke mit bestimmter Feuerwiderstandsdauer angeordnet wird - das heißt, die Stützen sind auch im Zwischendeckenbereich entsprechend der geforderten Feuerwiderstandsklasse zu bekleiden.
- 1.2.11 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 Stahlträger und Stahlstützen mit einer Bekleidung aus Mineralfaserplatten „SPIRALITE“

2.1 Bestimmung für die Ausführung

2.1.1 Allgemeines

2.1.1.1 Werden an tragende oder aussteifende Stahlbauteile mit einer Feuerwiderstandsklasse Stahlbauteile angeschlossen, die keiner Feuerwiderstandsklasse angehören müssen, so sind die Anschlüsse und angrenzende Stahlteile auf einer Länge, gerechnet vom Rand des zu schützenden Stahlbauteils, bei den Feuerwiderstandsklassen

– „F 30“ bis „F 90“ von mindestens 30 cm und

– „F 120“ bis „F 180“ von mindestens 60 cm

in Abhängigkeit vom U/A-Wert der anzuschließenden Stahlbauteile zu bekleiden.

2.1.1.2 Verbindungsmittel wie Nieten, Schrauben und HV-Schrauben müssen in derselben Dicke wie die angeschlossenen Profile bekleidet werden.

2.1.1.3 Ränder von Aussparungen - z.B. in Stegen von I-Trägern - müssen in derselben Dicke wie die übrigen Profiltteile geschützt werden.

2.1.2 Bekleidung der Träger (3-seitig)

2.1.2.1 Bekleidung der Träger (3-seitig) mit Stoßhinterlegung und SPIRALITE-Schraubelementen

Die Träger müssen kastenförmig mit Ausnahme der Obergurte bekleidet werden. Die kastenförmige Bekleidung muss aus maximal 1200 mm langen Mineralfaserplatten bestehen.

Zur Abdeckung der Fugen sowie zur Befestigung der Trägerbekleidungen müssen zwischen den Flanschen der Stahlträger mindestens 100 mm breite „Knaggen“ aus Mineralfaserplatten „SPIRALITE“ in Abständen von höchstens 600 mm angeordnet werden. Die vg. „Knaggen“ sind jeweils stramm zwischen den Flanschen der Stahlträger anzuordnen. Die äußeren Bekleidungsplatten sind an den „Knaggen“ mit mindestens 2 bzw. 4 (bei Stoßfugen) SPIRALITE-Schraubelementen etwa im oberen und unteren Viertelpunkt zu befestigen. Die unterseitige Bekleidung des Flansches ist mit SPIRALITE-Schraubelementen in Abständen von ≤ 200 mm an den seitlichen Bekleidungen zu befestigen. Im Bereich der Stöße ist beidseitig jeweils ein SPIRALITE-Schraubelement anzubringen. In Abhängigkeit von der Steghöhe der Träger sind für die „Knaggen“ folgende Plattendicken zu verwenden:



- Steghöhe bis 300 mm, Hinterlegung $d \geq$ Plattendicke der Bekleidung, Mindestdicke 30 mm,
- Steghöhe 300 mm bis 600 mm, Hinterlegung $d \geq 60$ mm,
- Steghöhe 600 mm bis 1000 mm, Hinterlegung als T-Stück aus Mineralfaserplattenstreifen $d/b \geq 30$ mm/100 mm.

Die erforderliche Mindestdicke der Mineralfaserplatten „SPIRALITE“ zur Einstufung der Stahlträger der Feuerwiderstandsklasse „F 30-A“ bis „F 180-A“ ist in Abhängigkeit vom U/A-Wert ≤ 300 m⁻¹ der Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Erforderliche Mindestplattendicken Mineralfaserplatten „SPIRALITE“ für Stahlträger für eine Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten bis 180 Minuten in Abhängigkeit vom U/A-Wert

	Erforderliche Mindestplattendicke „SPIRALITE“ [mm] in Abhängigkeit vom U/A-Wert [m ⁻¹] für die Feuerwiderstandsklasse												
	U/A [m ⁻¹]												
F 30-A	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
F 60-A	115	180	270	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
F 90-A	50	78	115	160	215	270	300	300	300	300	300	300	300
F 120-A	27	43	63	90	115	145	185	225	270	300	300	300	300
F 180-A	-	-	26	36	48	62	80	95	118	155	210	270	300
d _{erf} [mm]	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	100

Beispiele für die Berechnung der U/A-Werte sind DIN 4102-4 : 1994-03, Abschnitt 6.1.2 und Tabelle 89 zu entnehmen.

Die konstruktive Ausführung der dreiseitigen Stahlträgerbekleidung ist der Anlage 1 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis zu entnehmen.

2.1.3 Bekleidung der Stützen (4-seitig)

2.1.3.1 Kastenförmige Bekleidung der Stützen (4-seitig) mit verklebten Stoßfugen⁷

Die Stützen sind vierseitig kastenförmig zu bekleiden. Die kastenförmige Bekleidung muss aus maximal 1200 mm langen SPIRALITE-Mineralfaserplatten bestehen.

Zur Abdeckung der Fugen sowie zur Befestigung der Stützenbekleidungen müssen zwischen den Flanschen der Stahlstützen mindestens 100 mm breite „Knaggen“ aus Mineralfaserplatten „SPIRALITE“ in Abständen von höchstens 600 mm angeordnet werden. Die vg. „Knaggen“ sind jeweils stramm zwischen den Flanschen der Stahlstützen anzuordnen. Die äußeren Bekleidungsplatten sind an den „Knaggen“ mit



SPIRALITE-Schraubelementen sowie miteinander in Abständen von ≤ 200 mm zu befestigen. Im Bereich der Stöße ist beidseitig jeweils ein SPIRALITE-Schraubelement anzubringen. Die Plattenstöße sind umlaufend um die Stahlstütze um 500 mm zu versetzen. Alle Plattenstöße sind mit einem Kleber auf Wasserglasbasis zu verkleben.

In Abhängigkeit von der Steghöhe der Stützen sind für die „Knaggen“ folgende Plattendicken zu verwenden:

- Steghöhe bis 300 mm, Hinterlegung $d \geq$ Plattendicke der Bekleidung, Mindestdicke 30 mm,
- Steghöhe 300 mm bis 600 mm, Hinterlegung $d \geq 60$ mm.

Die Steghöhe der Stahlstützen ist auf 600 mm begrenzt.

Die erforderliche Mindestdicke der SPIRALITE-Mineralfaserplatten zur Einstufung der Stahlstützen in die Feuerwiderstandsklasse „F 30-A“ bis „F 90 A“ ist in Abhängigkeit vom U/A-Wert $\leq 300 \text{ m}^{-1}$ der Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Erforderliche Mindestplattendicken Mineralfaserplatten „SPIRALITE“ für Stahlstützen für eine Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten bis 90 Minuten in Abhängigkeit vom U/A-Wert

U/A [m^{-1}]	Erforderliche Mindestplattendicke „SPIRALITE“ [mm] in Abhängigkeit vom U/A-Wert [m^{-1}] für die Feuerwiderstandsklasse		
	F 30-A	F 60-A	F 90-A
< 90	30	30	40
90 – 119	30	35	45
120 – 179	30	35	50
180 - 300	30	45	60

Beispiele für die Berechnung der U/A-Werte sind DIN 4102-4 : 1994-03, Abschnitt 6.1.2 und Tabelle 89 zu entnehmen.

Die konstruktive Ausführung der vierseitigen Stahlstützenbekleidung ist der Anlage 2 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis zu entnehmen.

2.1.3.2 Profillfolgende Bekleidung der Stützen (4-seitig) mit verklebten Stoßfugen

Die Stützen aus Hohlkästen bzw. Rundprofilen sind profillfolgend zu bekleiden. Die Bekleidung muss aus maximal 1200 mm langen SPIRALITE-Mineralfaserplatten bzw. SPIRALITE-Rohrschalen bestehen.

Bei der kastenförmigen Bekleidung der Hohlkästen sind die SPIRALITE-Schraubelementen miteinander in Abständen von ≤ 200 mm zu befestigen. Im Be-



reich der Stöße ist beidseitig jeweils ein SPIRALITE-Schraubelement anzubringen. Die Plattenstöße sind umlaufend um die Stahlstütze um 500 mm zu versetzen. Alle Plattenstöße sind mit einem Kleber auf Wasserglasbasis zu verkleben.

Die konstruktive Ausführung der vierseitigen Stahlstützenbekleidung für Hohlkastenprofile ist der Anlage 3 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis zu entnehmen.

Bei der profillfolgenden Bekleidung der Stahlrundstützen sind die Rohrhalschalen auf ganzer Fugenlänge miteinander mit einem Kleber auf Wasserglasbasis miteinander zu verkleben. In Abständen von maximal 400 mm ist ein Stahlspannband um die Bekleidung anzubringen. Außen um die Bekleidung ist eine Stahlblechummantelung, Dicke 0,5 mm bis 2 mm anzuordnen, die mit den SPIRALITE-Mineralfaserplatten nicht verklebt oder verbunden ist. Die Stahlblechummantelung darf keinen mechanischen Kontakt zur Stahlstütze besitzen.

Die konstruktive Ausführung der vierseitigen Bekleidung für Rundstützen ist der Anlage 4 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis zu entnehmen.

Die erforderliche Mindestdicke der SPIRALITE-Mineralfaserplatten zur Einstufung der Stahlstützen in die Feuerwiderstandsklasse „F 30-A“ bis „F 90 A“ ist in Abhängigkeit vom U/A-Wert $\leq 300 \text{ m}^{-1}$ der Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3: Erforderliche Mindestplattendicken Mineralfaserplatten „SPIRALITE“ für Stahlstützen für eine Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten bis 90 Minuten in Abhängigkeit vom U/A-Wert

U/A [m^{-1}]	Erforderliche Mindestplattendicke „SPIRALITE“ [mm] in Abhängigkeit vom U/A-Wert [m^{-1}] für die Feuerwiderstandsklasse		
	F 30-A	F 60-A	F 90-A
< 90	35	35	45
90 – 119	35	40	50
120 – 179	35	40	55
180 - 300	35	50	65

Beispiele für die Berechnung der U/A-Werte sind DIN 4102-4 : 1994-03, Abschnitt 6.1.2 und Tabelle 89 zu entnehmen.

2.1.4 Anschlüsse an angrenzende Bauteile, Bekleidung der Träger (< 3-seitig)

Bei einer einseitigen Bekleidung der Stahlträger und Stahlstützen - dieser Fall liegt z. B. bei eingemauerten oder einbetonierten I-Trägern und I-Stützen vor, sofern die vg. Massivbauteile als Ersatz für die brandschutztechnische Bekleidung in der geforderten Feuerwiderstandsklasse der Stahlbauteile genügen- müssen die Platten zu beiden Seiten des Flansches $\geq d$ (mindestens jedoch 50 mm) der erforderlichen Plat-



tendicke gemäß den Tabellen 1 bis 2 überstehen und gemäß der Anlage 5 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis mit Schweißstiften $3 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 5 \text{ mm}$ im Abstand von $\leq 200 \text{ mm}$ an den Stahlträgern befestigt werden.

Bei einer zwei- oder dreiseitigen Trägerbekleidung sind die Mineralfaserplatten mit Schweißstiften $3 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 5 \text{ mm}$ im Abstand von $\leq 200 \text{ mm}$ gemäß Anlage 7 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis an den Stahlträgern zu befestigen. Alle Stoßstellen zwischen den Mineralfaserplatten „SPIRALITE“ und den angrenzenden Massivkonstruktionen müssen vollflächig mit nichtbrennbarem Kleber verklebt werden.

Für die Anordnung der Platten hinsichtlich der Stossfugenausbildung usw. gilt Abschnitt 2.1.2 sinngemäß.

2.1.5 Zusätzliche Bekleidungen

Um die brandschutztechnisch erforderliche Bekleidung von Stahlstützen bzw. Stahlträgern aus SPIRALITE-Mineralfaserplatten dürfen zusätzliche eigenständige brandschutztechnisch nicht relevante Bekleidungen angeordnet werden, sofern diese nicht kraftschlüssig an die bekleideten Stützen und Stahlträger angeschlossen sind (z. B. keine Verklebung, Verschraubung etc. der zusätzlichen Bekleidungen mit den SPIRALITE-Mineralfaserplatten).

2.1.6 Anschluss von bekleideten Stahlträgern an Trapezblechdächer- und decken

Werden auf den bekleideten Stahlträgern leichte Dächer aus Trapezblechen ohne brandschutztechnische Anforderungen direkt auf den nichtbekleideten oberen Flansch aufgelegt, sind

- die Stahlträger dreiseitig mit einer Dicke der SPIRALITE-Mineralfaserplatten entsprechend der erforderlichen Feuerwiderstandsdauer zu bekleiden. Das Trapezblech ist auf beiden Seiten des Stahlträgers auf einer Breite von 20 cm mit SPIRALITE-Mineralfaserplatten der gleichen Dicke zu bekleiden. Die nach unten offenen Sicken des Trapezbleches sind über die Breite des oberen Flansches und über die Breite von jeweils 20 cm beidseitig des Trägers mit Mineralfaserkeilen zu verschließen (Variante 1).
- die Stahlträger dreiseitig mit einer Dicke der SPIRALITE-Mineralfaserplatten entsprechend der erforderlichen Feuerwiderstandsdauer + 30 Minuten zu bekleiden. Das Trapezblech ist auf beiden Seiten des Stahlträgers auf einer Breite von 20 cm mit SPIRALITE-Mineralfaserplatten der gleichen Dicke zu bekleiden. Die nach unten offenen Sicken des Trapezblechês sind über die Breite des oberen Flansches mit Mineralfaserkeilen zu verschließen (Variante 2).

Die Ausführung der beiden Alternativen ist den Anlage 8 und 9 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis zu entnehmen.



2.2 Eigenschaften und Zusammenstellung der verwendeten Bauprodukte

Für die zu verwendenden Bauprodukte gelten die in der Tabelle 4 zusammengestellten Angaben hinsichtlich der Bezeichnungen, der Materialkennwerte, der Klassifizierungen und der Verwendbarkeitsnachweise.

Tabelle 4: Zusammenstellung der Kennwerte der Bauprodukte

Baustoffbezeichnung Verwendbarkeitsnachweis	Dicke (Nennmaß) [mm]	Flächengewicht (Nennwert) [kg/m ²]	Rohdichte (Nennwert) [kg/m ³]	Bauaufsichtliche Benennung nach BRL
Mineralfaserplatten „SPIRALITE“ nach DIN EN 13162 bzw. abZ Nr. Z-23.15- 1536 und Nr. Z-33.40-176 Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$	≥ 30	-	≥ 180	nichtbrennbar

¹⁾ abZ=allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

3 Übereinstimmungsnachweis

Die in diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführte Bauart bedarf des Nachweises der Übereinstimmung (Übereinstimmungsnachweis) nach den Vorgaben der Bauregelliste A (BRL A) Teil 3 in der jeweils gültigen Fassung. Nach BRL A Teil 3, lfd. Nr. 1 muss eine Übereinstimmungserklärung des Herstellers (Unternehmers) erfolgen.

Der Unternehmer, der die Bekleidungen der Stahlträger bzw. -stützen herstellt, muss gegenüber dem Auftraggeber eine schriftliche Übereinstimmungserklärung (Muster siehe Seite 12) ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm ausgeführten Bekleidungen der Stahlträger bzw. -stützen den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen.

4 Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund der §§ 25a ff der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) in der Fassung vom 10.02.2003 (Nds. GVBl. S. 89) zuletzt geändert durch den Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Juni 2005 (Nds. GVBl. S. 208) in Verbindung mit der Bauregelliste A in der jeweils gültigen Fassung erteilt. In den Landesbauordnungen der übrigen Bundesländer sind entsprechende Rechtsgrundlagen enthalten.

5 Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis kann innerhalb eines Monats nach Ausstellung Widerspruch einhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift bei der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Beethovenstraße 52, 38106 Braunschweig einzulegen.



6 Allgemeine Hinweise

- 6.1 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 6.2 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 6.3 Hersteller bzw. Vertreiber der Bauart haben, unbeschadet weitergehender Regelungen, dem Anwender der Bauart Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen.
- 6.4 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.
- 6.5 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



Dipl.-Ing. Martin
Stellv. Leiter der Prüfstelle



i. A. Rohling
Dr.-Ing. Rohling
Sachbearbeiterin

Braunschweig, den 23.08.2006

Verzeichnis der mitgeltenden Normen und Richtlinien siehe folgendes Seite

Verzeichnis der Normen und Richtlinien

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 Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
DIN 18 800-1:	Stahlbauten; Bemessung und Konstruktion
DIN 18 800-2:	Stahlbauten; Stabilitätsfälle, Knicken von Stäben und Stabwerken
DIN EN 10025 : 03-1994	Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen, Technische Lieferbedingungen

Bauregelliste Teil A in der jeweils gültigen Fassung



Muster für

Übereinstimmungserklärung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die Bekleidungen der Stahlträger bzw. Stahlstützen hergestellt hat
- Baustelle bzw. Gebäude:
- Datum der Herstellung:
- Feuerwiderstandsklasse F ...

Hiermit wird bestätigt, dass die kastenförmigen Bekleidungen der Stahlträger bzw. Stahlstützen der Feuerwiderstandsklasse F ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3204/1446-MPA BS der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, vom 23.08.2006 hergestellt und eingebaut wurden.

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

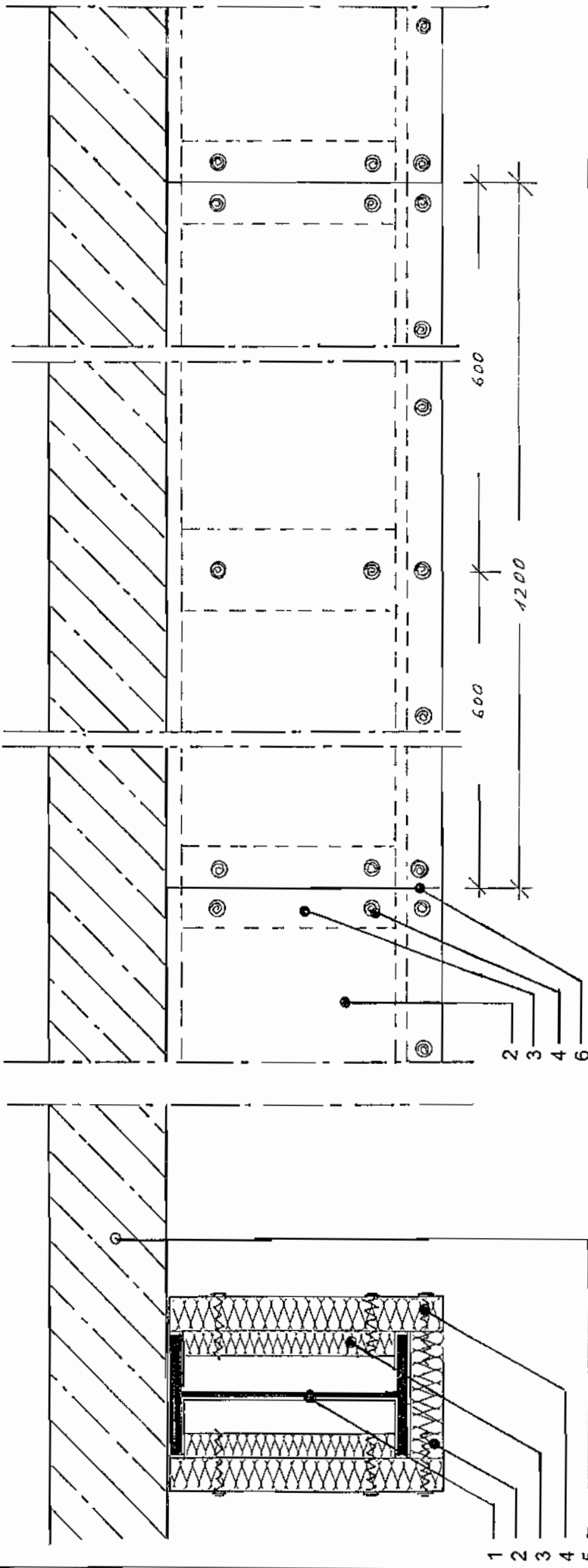
- der vorhandenen Kennzeichnung der Teile entsprechend den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ^{*)}
- eigener Kontrollen ^{*)}
- entsprechender schriftlicher Bestätigungen der Hersteller der Bauprodukte oder Teile, die der Unterzeichner zu seinen Akten genommen hat. ^{*)}

Ort, Datum Stempel und Unterschrift

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

^{*)} Nichtzutreffendes streichen





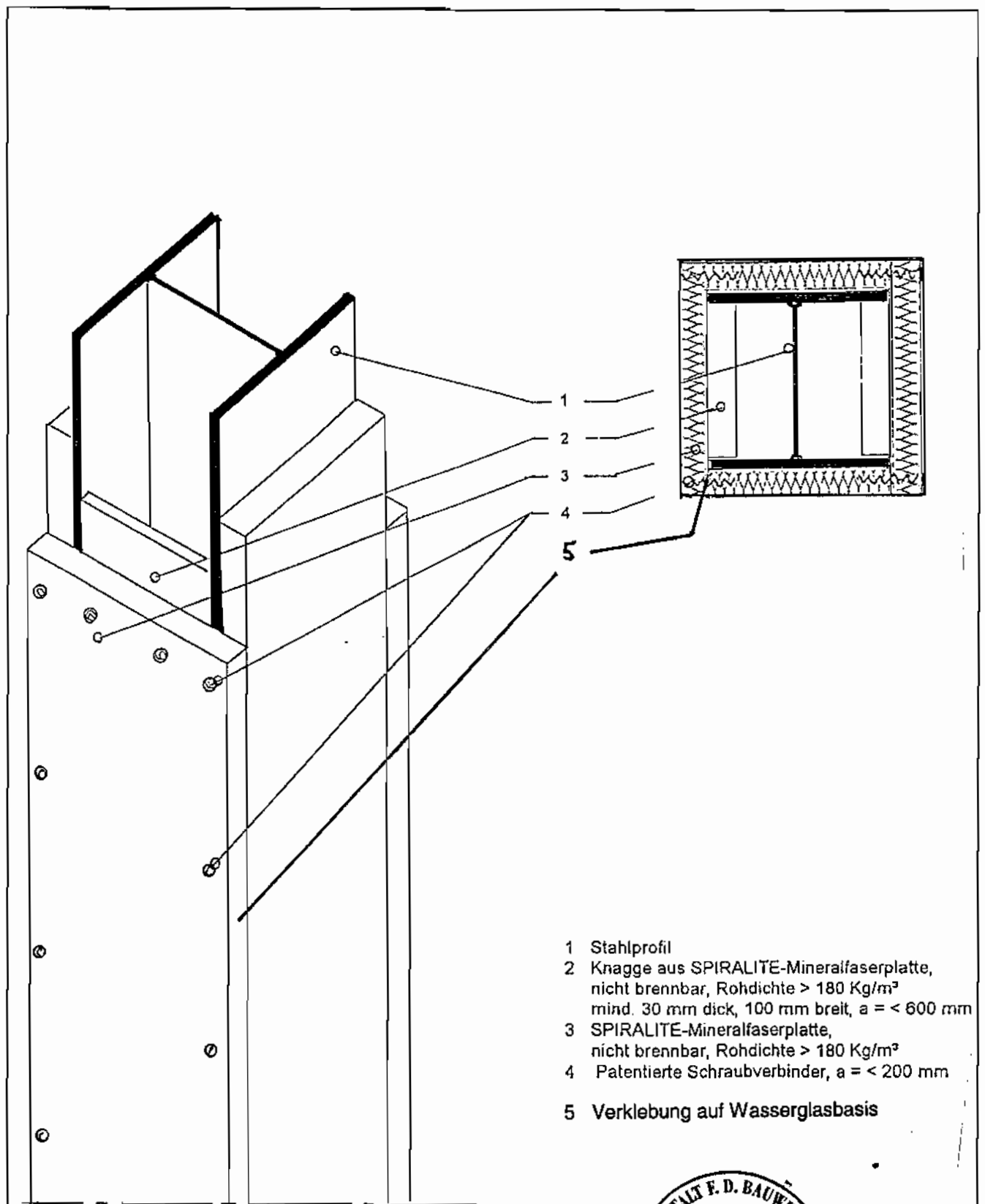
Bei Steghöhen über 600 mm müssen die Stoßhinterlegungen als T-Profil hergestellt werden

- 1 Stahlprofil
- 2 SPIRALITE-Mineralfaserplatte, nicht brennbar, Rohdichte > 180 Kg/m³
- 3 Steg aus SPIRALITE zur Stoßhinterlegung u. Aussteifung, mind. 30mm dick, 100 mm breit, a = 600 mm
- 4 Patentierte Schraubverbinder, a < = 200 mm
- 5 Massivdecke / Plattenstoß, a = max. 1200 mm

Dreiseitige Brandschutzbekleidung eines Stahlträgers

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

Anlage 1 zum ABP Nr.
 P-3204/1446-MPA BS
 vom 23.08.2006



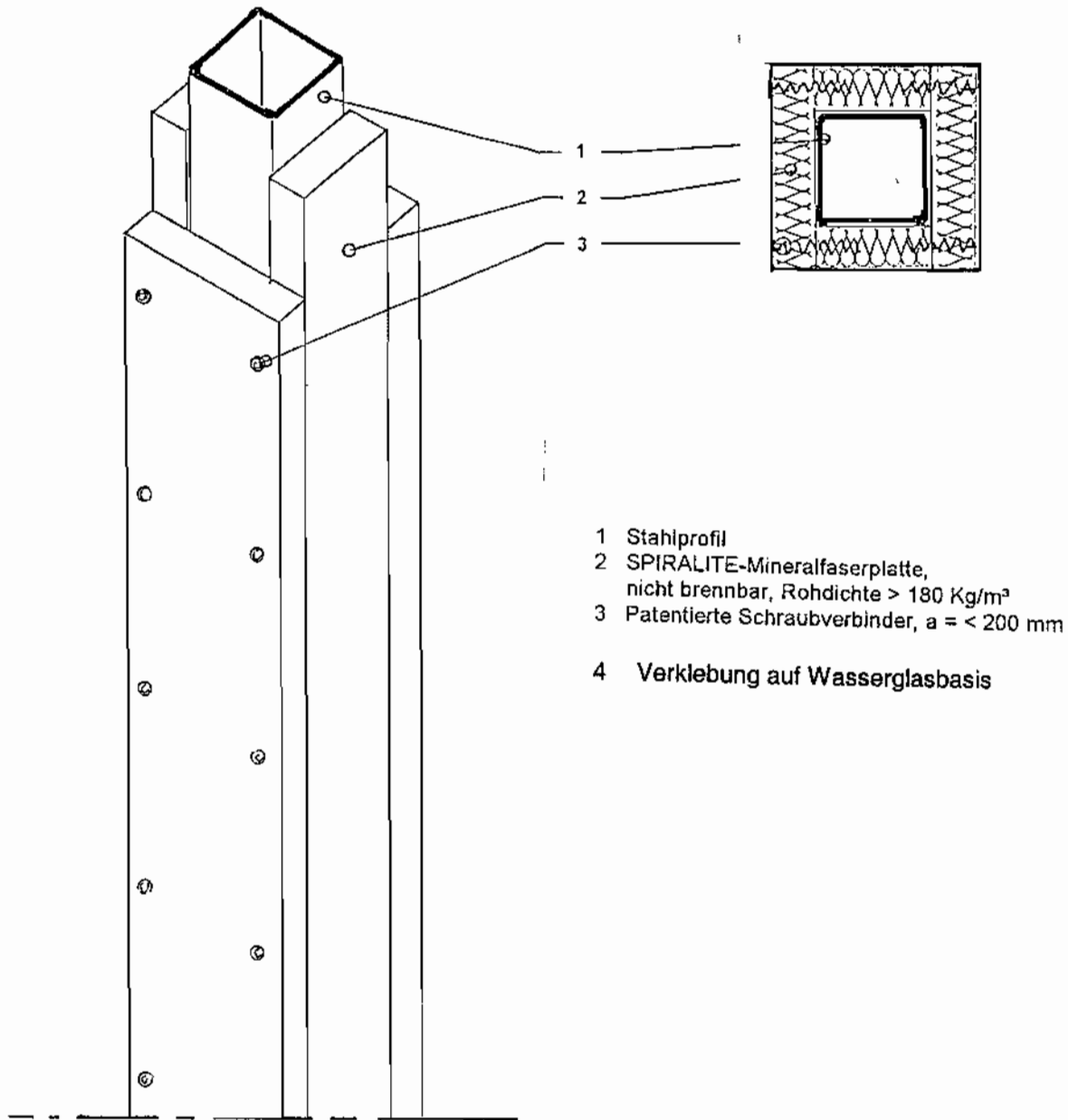
- 1 Stahlprofil
- 2 Knagge aus SPIRALITE-Mineralfaserplatte, nicht brennbar, Rohdichte $> 180 \text{ Kg/m}^3$ mind. 30 mm dick, 100 mm breit, $a = < 600 \text{ mm}$
- 3 SPIRALITE-Mineralfaserplatte, nicht brennbar, Rohdichte $> 180 \text{ Kg/m}^3$
- 4 Patentierte Schraubverbinder, $a = < 200 \text{ mm}$
- 5 Verklebung auf Wasserglasbasis



Vierseitige Brandschutzbekleidung einer Stahlstütze mit offenem Profil

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

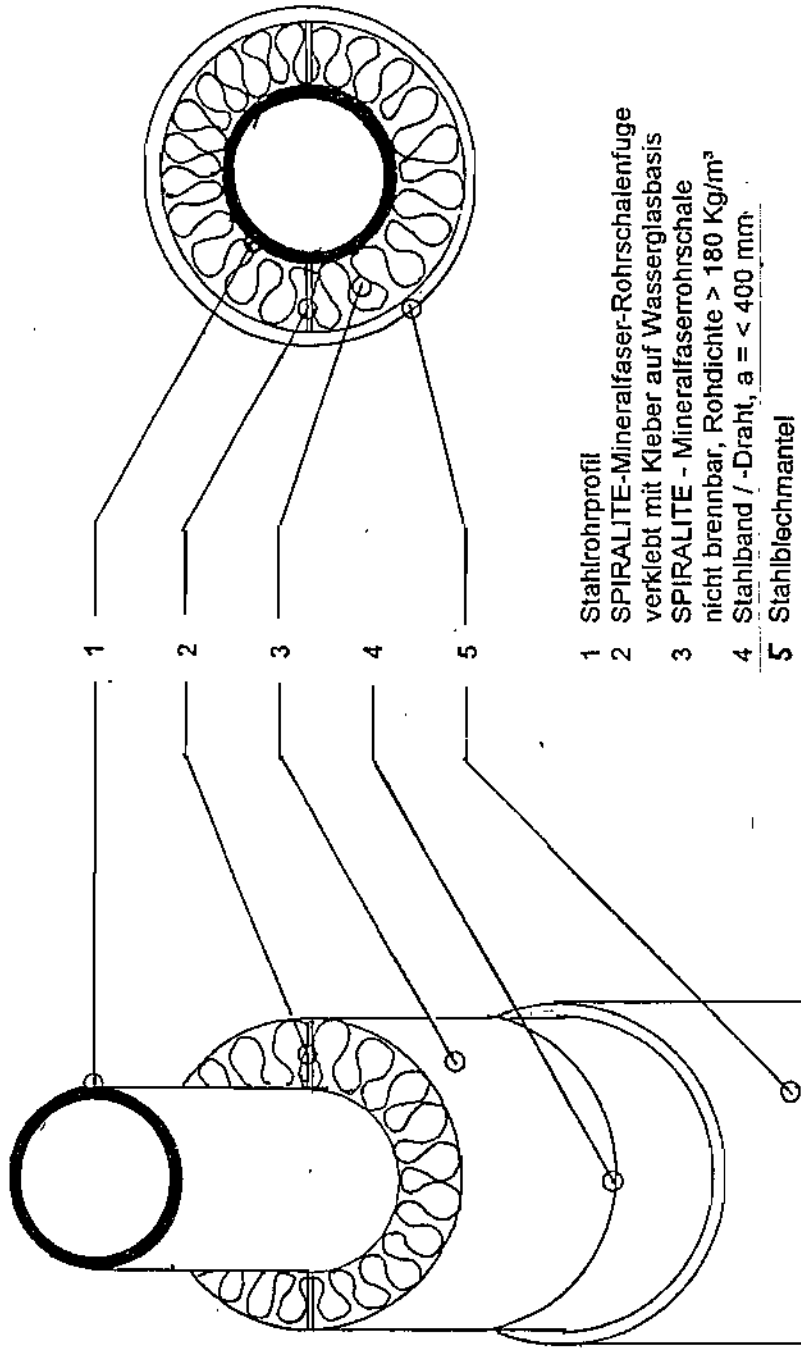
Anlage 2 zum ABP Nr. P-3204/1446-MPA BS vom
 23.08.2006



Vierseitige Brandschutzbekleidung einer Stahlstütze mit geschlossenem Profil (Hohlkasten)

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

Anlage 3 zum ABP Nr. P-
 3204/1446-MPA BS vom
 23.08.2006



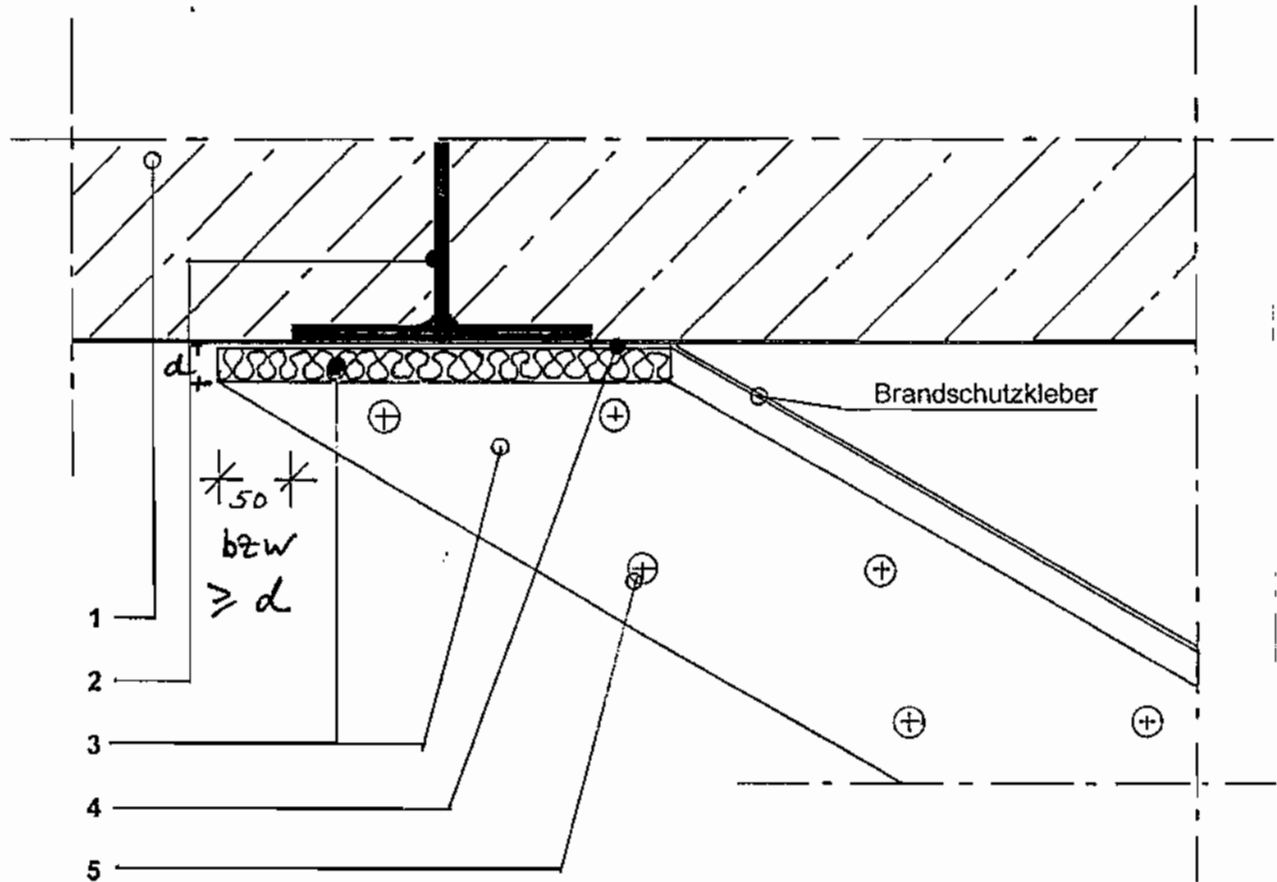
- 1 Stahrohrprofil
- 2 SPIRALITE-Mineralfaser-Rohrschalenfuge
verklebt mit Kleber auf Wasserglasbasis
- 3 SPIRALITE - Mineralfaserrohrschale
nicht brennbar, Rohdichte > 180 Kg/m³
- 4 Stahlband / -Draht, a = < 400 mm
- 5 Stahlblechmantel



Vierseitige Brandschutzbekleidung einer Stahlstütze mit geschlossenem Profil (Rundstütze)

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

Anlage 4 zum ABP Nr.
 P-3204/1446-MPA BS
 vom 23.08.2006



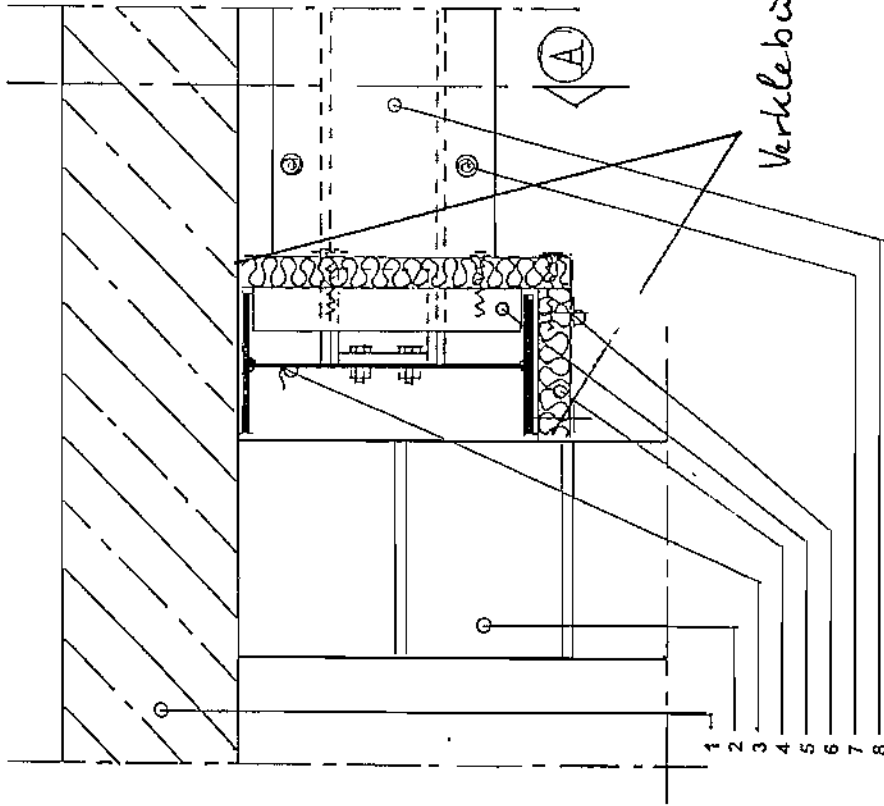
- 1 Massivdecke
- 2 Stahlprofil
- 3 SPIRALITE-Mineralfaserplatte
nicht brennbar, Rohdichte 180 Kg/m³
- 4 Brandschutzkleber oder
Fugenfüller auf Gips bzw. Zementbasis
- 5 Schweißstifte, $a = < 200 \text{ mm}$, $\varnothing 3 - 5 \text{ mm}$



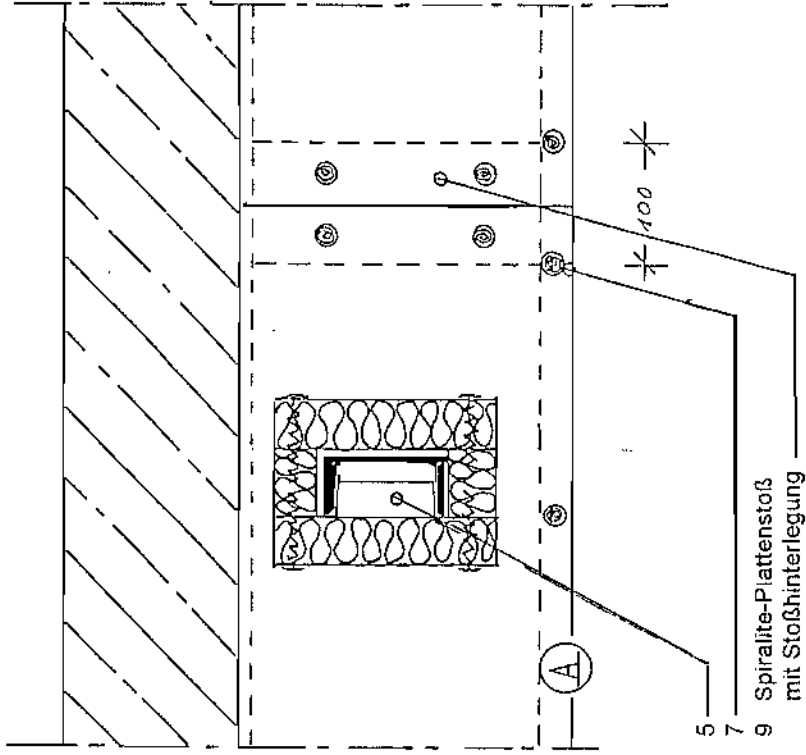
**Einseitige Brandschutzbekleidung
eines einbetonierten Stahlträgers**

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

Anlage 5 zum ABP Nr. P-
3204/1446-MPA BS vom
23.08.2006



- 1 Massivdecke
- 2 Mauerwerk
- 3 Stahlprofil
- 4 SPIRALITE-Mineralfaserplatte
nicht brennbar, Rohdichte 180 Kg/m³



5
7
9 Spirallite-Plattenstoß
mit Stoßhinterlegung

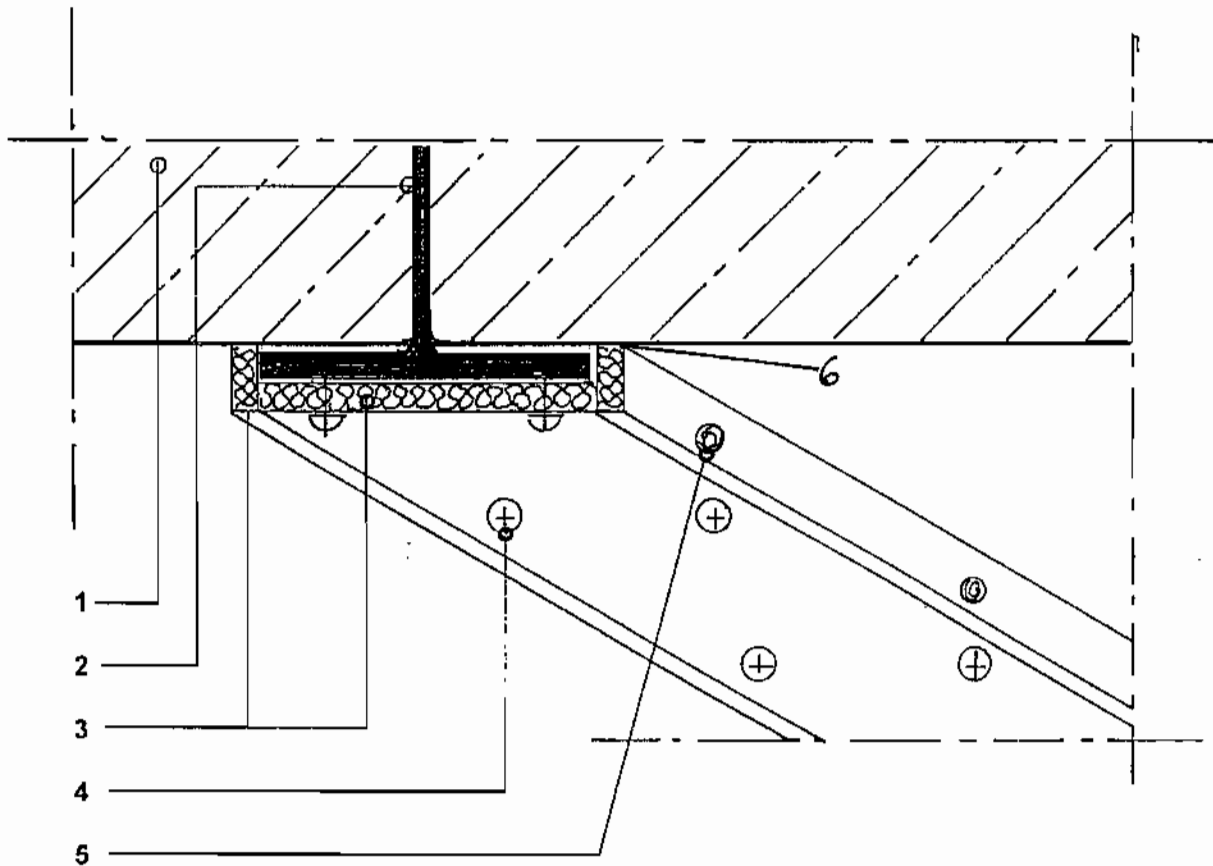
- 5 Knagge aus SPIRALITE zur Stoßhinterlegung u. Aussteifung
mind. 30mm dick, 100 mm breit, a = 600 mm
- 6 Schweißstifte, a < 200 mm
- 7 Patentierte Schraubverbinder, a < = 200 mm
- 8 Kopplungsprofil, vierseitig mit SPIRALITE ummantelt



**Zweiseitige Brandschutzbekleidung eines Stahlträgers
mit Durchdringung eines Kopplungsprofils**

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

Anlage 6 zum ABP Nr.
P-3204/1446-MPA BS
vom 23.08.2006



- 1 Massivdecke
- 2 Stahlprofil
- 3 SPIRALITE-Mineralfaserplatte
nicht brennbar, Rohdichte 180 Kg/m³
- 4 Schweißstifte, a = < 200 mm, Ø 3 - 5 mm
- 5 Patentierte Schraubverbinder, a = < 200 mm
- 6 Verklebung auf Wasserglasbasis

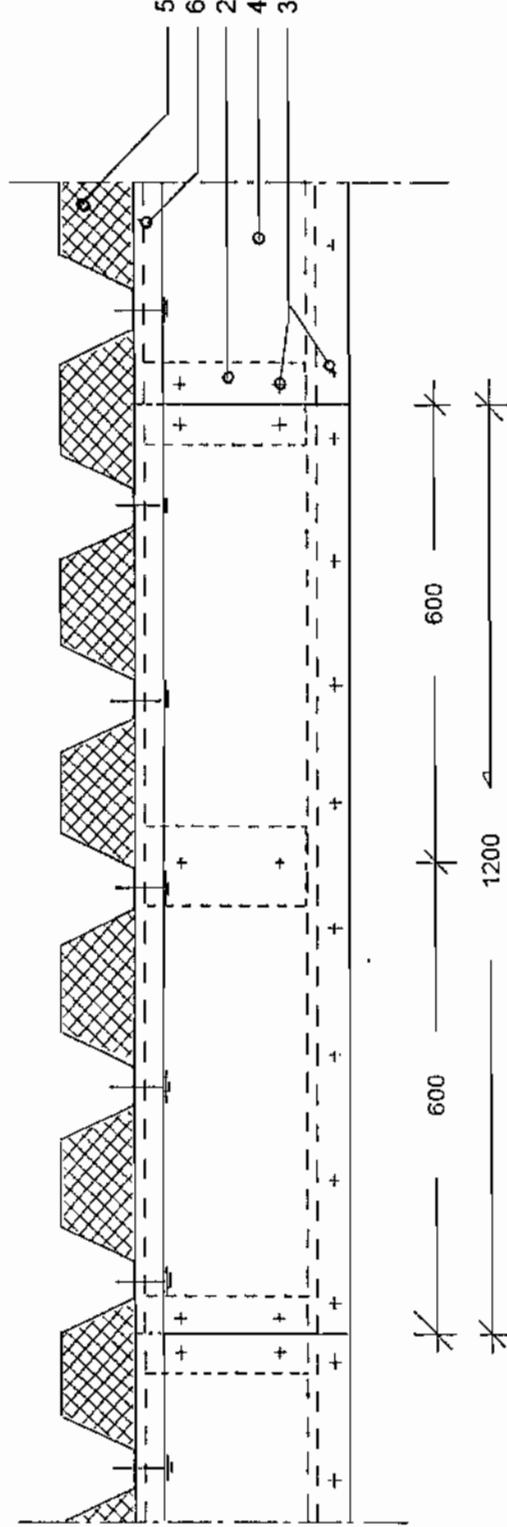
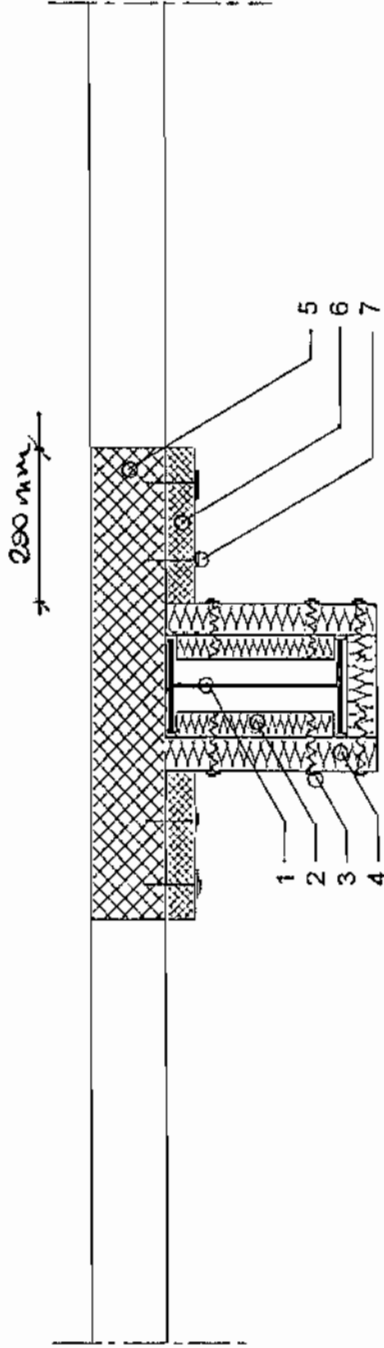


**Dreiseitige Brandschutzbekleidung
eines einbetonierten Stahlträgers**

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

Anlage 7 zum ABP Nr. P-
3204/1446-MPA BS vom
23.08.2006

- 1 Stahlprofil
- 2 Kragge aus SPIRALITE zur Stoßhinterlegung und Aussteifung mind. 30 mm dick, 100 mm breit, $a \approx 600$ mm
- 3 Patentierte Schraubverbinder, $a \approx 200$ mm
- 4 SPIRALITE-Mineralfaserplatte nicht brennbar, Rohdichte 180 Kg/m³
- 5 Mineraldicke nach U/A-Wert
- 6 Mineralfaser-Sickenfüller, Schmelzpunkt über 1000 °
- 7 Bekleidung der Trapezblech-Tiefsicke mit SPIRALITE nach U/A-Wert
- 8 Blechschrauben 4,2 x 40 - 70 mm mit U-Scheiben 40mm Durchmesser



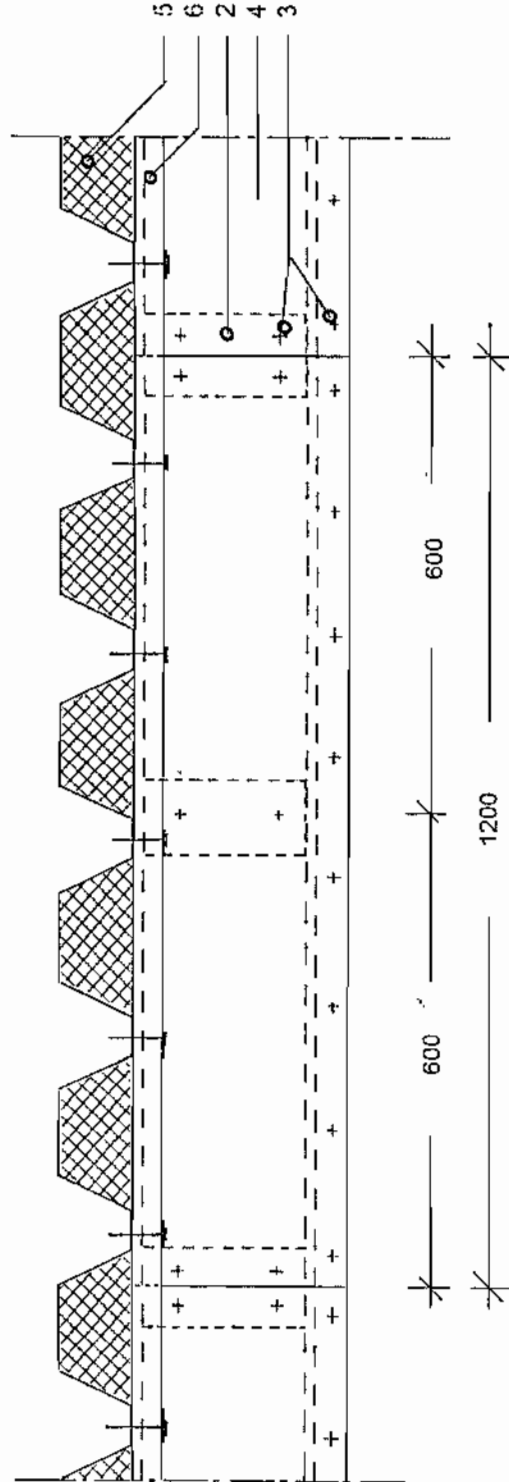
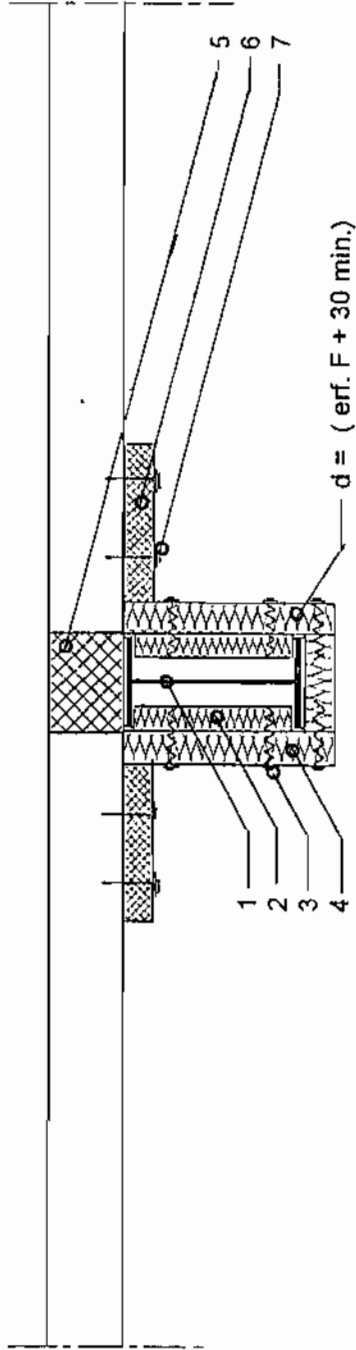
**Dreiseitige Brandschutzbekleidung eines Stahlträgers
unter aufliegendem Trapezblechdach/-decke, Variante 1**

Materialprüfanstalt für das Bauwesen

Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz
der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 8 zum ABP Nr.
P-3204/1446-MPA BS
vom 23.08.2006

- 1 Stahlprofil
- 2 Knagge aus SPIRALITE zur Stoßhinterlegung und Aussteifung mind. 30 mm dick, 100 mm breit, $a = 600$ mm
- 3 Patentierte Schraubverbinder, $a = < 200$ mm
- 4 SPIRALITE-Mineralfaserplatte nicht brennbar, Rohdichte 180 Kg/m^3
- 5 Mineraldichte nach U/A-Wert
- 6 Mineralfaser-Sickenfüller, Schmelzpunkt über 1000°
- 7 Bekleidung der Trapezblech-Tiefsicke mit SPIRALITE nach U/A-Wert
- 8 Blechschrauben $4,2 \times 40 - 70$ mm mit U-Scheiben 40mm Durchmesser



**Dreiseitige Brandschutzbekleidung eines Stahlträgers
unter aufliegendem Trapezblechdach/-decke, Variante 2**

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

Anlage 9 zum ABP Nr.
P-3204/1446-MPA BS
vom 23.08.2006