

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

05.01.2011

Geschäftszeichen:

III 44-1.19.11-210/10

Zulassungsnummer:

**Z-19.11-1291**

Geltungsdauer

vom: **1. Januar 2011**

bis: **1. Januar 2016**

Antragsteller:

**Sika Deutschland GmbH**

Kornwestheimer Straße 103-107  
70439 Stuttgart

Zulassungsgegenstand:

**Reaktives Brandschutzsystem**

**"Sika® Unitherm® Steel W30"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zwölf Seiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-19.11-1291 vom 6. August 2010. Der Gegenstand ist erstmals am 15. Dezember 1999 allgemein  
bauaufsichtlich zugelassen worden.



DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

- 1.1.1 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung des reaktiven Brandschutzsystems, "Sika® Unitherm® Steel W30" genannt, und seine Verwendung als brandschutztechnisch notwendiges Beschichtungssystem (Ummantelung) auf Stahlbauteilen - auch bei verzinkter Oberfläche – zur Erhöhung der Feuerwiderstandsdauer.

Die gemäß den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung beschichteten Stahlbauteile im Innern (auch in offenen Hallen) von Gebäuden erfüllen die bauaufsichtlichen Anforderungen an feuerhemmende Bauteile (Feuerwiderstandsklasse F 30), Benennung (Kurzbezeichnung) F 30-AB, nach DIN 4102-2<sup>1</sup>.

- 1.1.2 Das reaktive Brandschutzsystem muss aus dem Korrosionsschutzanstrich und dem Dämmschichtbildner bestehen. Bei verzinkter Oberfläche muss das reaktive Brandschutzsystem aus dem Haftvermittler und dem Dämmschichtbildner bestehen.

Wahlweise darf das reaktive Brandschutzsystem auch mit Deckanstrich ausgeführt werden.

Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderten Mindestschichtdicken der einzelnen Schichten des Brandschutzsystems sind einzuhalten.

- 1.1.3 Reaktive Brandschutzsysteme sind Beschichtungen für den baulichen Brandschutz, die bei Temperaturbeanspruchung im Brandfall wirksam werden und dabei eine wärmedämmende Wirkung entwickeln.

Die reaktive Komponente, auf der die Wirkungsweise des Brandschutzsystems beruht, ist ein Dämmschichtbildner.

#### 1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1 Die Verwendung des reaktiven Brandschutzsystems ist
- für Träger<sup>2</sup>, Druckglieder und Zugglieder<sup>3</sup> mit offenen Profilen<sup>4</sup> bis zu einem Verhältniswert  $U/A = 300 \text{ m}^{-1}$  und
  - für Druckglieder mit geschlossenen Profilen<sup>5</sup> bis zu einem Verhältniswert  $U/A = 300 \text{ m}^{-1}$  zulässig<sup>6</sup>.

Die Verwendung des reaktiven Brandschutzsystems auf Stützen aus Stahlguss (geschlossene Profile) ist zulässig bei gleichen Verhältniswerten  $U/A$  und bei Einhaltung der für geschlossene Profile erforderlichen Mindestschichtdicken.

- 1.2.2 Die Träger<sup>2</sup>, Druckglieder und Zugglieder<sup>3</sup> müssen aus Baustahl S 235 oder S 355<sup>7</sup> bestehen. Für die Verwendung anderer Stahlsorten ist die Verwendbarkeit des reaktiven Brandschutzsystems gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

- 1.2.3 Die Verwendung des reaktiven Brandschutzsystems ist auf verzinkten Stahlbauteilen – bis zu einer Verzinkungsdicke von 150µm – zulässig.

<sup>1</sup> DIN 4102-2:1977-09 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

<sup>2</sup> Vollwandträger mit Biegebeanspruchung

<sup>3</sup> Zugglieder bis zu einem Lastauslastungsgrad  $\mu_{fi} = 0,5$

<sup>4</sup> I-, T-, U- und L- förmige Walz- und zusammengesetzte Profile

<sup>5</sup> rechteckige, quadratische und kreisförmige Hohlprofile

<sup>6</sup> Berechnung der Verhältniswerte  $U/A$  der Stahlprofile nach DIN 4102-4:1994-03 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile -

<sup>7</sup> DIN EN 10025-1 bis -6:2005 Warmgewalzte Erzeugnisse Baustählen

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-19.11-1291

Seite 4 von 12 | 5. Januar 2011

- 1.2.4 Die Verwendbarkeit des reaktiven Brandschutzsystems auf Zuggliedern die außerhalb des unter Abschnitt 1.2.1 und 1.2.2 genannten Anwendungsbereiches liegen oder deren Lastauslastungsgrad  $\mu_{fi} > 0,5$  ist, sind gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine Zustimmung im Einzelfall.
- 1.2.5 Das reaktive Brandschutzsystem darf nur auf solchen Stahlbauteilen verwendet werden, die vor unmittelbarem Witterungseinfluss geschützt sind. Außerdem ist die Beschichtung von Stahlbauteilen in Anwendungsbereichen, bei denen die Stahlbauteile ständiger Nässe, oft auftretender und für längere Zeit anhaltender, sehr hoher Luftfeuchtigkeit (z. B. in gewerblichen Küchen, Wäschereien, Feuchträumen von Hallenbädern, Viehställen usw.) oder stark aggressiven Gasen ständig ausgesetzt sind, nicht zulässig.
- 1.2.6 Die mit dem reaktiven Brandschutzsystem beschichteten Stahlbauteile dürfen keine Bekleidungen oder sonstige Ummantelungen erhalten, die den Dämmschichtbildner am Aufschäumen hindern können.

**2 Bestimmungen für die Bauprodukte**

**2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung**

**2.1.1 Korrosionsschutz**

Der Korrosionsschutzanstrich<sup>8</sup> muss mit den nachfolgenden Beschichtungsstoffen verträglich sein und darf bei Wärmeeinwirkung nicht ablaufen. Bei den für das Zulassungsverfahren durchgeführten Prüfungen hat sich der Korrosionsschutz "Sika® Permacor® 1705", der Firma Sika Deutschland GmbH, als mit den nachfolgenden Beschichtungsstoffen verträglich erwiesen. Dieses Bauprodukt ist für den Korrosionsschutz zu verwenden. Im Übrigen wird auf die Abschnitte 1.2.3 und 4.2 verwiesen.

**2.1.2 Haftvermittler**

Der Haftvermittler für die Verwendung auf verzinkten Stahlbauteilen muss mit der Verzinkung und mit den nachfolgenden Beschichtungsstoffen verträglich sein und darf bei Wärmeeinwirkung nicht ablaufen. Bei den für das Zulassungsverfahren durchgeführten Prüfungen hat sich der Haftvermittler "Sika® Permacor® 2706/EG" der Firma Sika Deutschland GmbH, als geeignet erwiesen. Dieses Bauprodukt ist als Haftvermittler zu verwenden.

**2.1.3 Dämmschichtbildner**

Als Dämmschichtbildner für dieses Brandschutzsystem ist "Sika® Unitherm® Steel W30" der Firma Sika Deutschland GmbH, zu verwenden. Seine Zusammensetzung muss der bei den Zulassungsprüfungen verwendeten<sup>9</sup> entsprechen.

Bei Kleinbrandprüfungen an mit dem reaktiven Brandschutzsystem beschichteten Stahlplatten 500 mm x 500 mm x 5 mm darf die Temperatur von 500 °C in Plattenmitte auf der dem Feuer abgekehrten Seite erst nach der für die Zulassungserteilung zugrunde liegenden Zeit auftreten.<sup>10</sup>

**2.1.4 Deckanstrich**

Bei den für das Zulassungsverfahren durchgeführten Prüfungen haben sich als Deckanstriche "Sika® Unitherm® 7363", "Sika® Unitherm® 7854" und "Sika® Unitherm® Dispersion" der Firma Sika Deutschland GmbH, - gut deckend aufgebracht - als geeignet erwiesen. Diese Bauprodukte sind wahlweise als Deckanstrich zu verwenden.

<sup>8</sup> Für das Aufbringen des Korrosionsschutzes gelten die für den Stahlbau gültigen Richtlinien (z. B. DIN EN ISO 12944-4:1998-07 - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme-).

<sup>9</sup> Diese Angabe ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

<sup>10</sup> Diese Angabe ist beim Deutschen Institut für Bautechnik und bei der fremdüberwachenden Stelle hinterlegt.



### 2.1.5 Nachweis der Dauerhaftigkeit

Zum Nachweis, dass die Eigenschaften des reaktiven Brandschutzsystems durch Alterung nicht beeinträchtigt werden, sind Alterungsprüfungen gemäß Abschnitt 2.1.3 an Proben, die 2, 5 und 10 Jahre ausgelagert wurden, durchzuführen. Die Ergebnisse dürfen von den bei den Zulassungsprüfungen festgestellten Werten nicht wesentlich abweichen. Bei wesentlichen Abweichungen kann die Zulassung widerrufen werden.

## 2.2 Herstellung, Verpackung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Bei der Herstellung der Beschichtungsstoffe des Korrosionsschutzes, des Haftvermittlers, des Dämmschichtbildners und des Deckanstrichs sind die jeweiligen Bestimmungen von Abschnitt 2.1 einzuhalten.

### 2.2.2 Verpackung

Der Hersteller des Dämmschichtbildners hat auf den Lieferscheinen und auf der Verpackung darauf hinzuweisen, dass die Beschichtungsstoffe nur von besonders von ihm geschulten Fachkräften verarbeitet werden dürfen.

### 2.2.3 Kennzeichnung

2.2.3.1 Die Verpackung des Haftvermittlers (bei Verwendung auf verzinkten Stahlbauteilen) muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Jede Verpackungseinheit des Haftvermittlers ist mit einem Aufdruck oder Aufkleber zu kennzeichnen, der folgende Angaben enthalten muss:

- Haftvermittler "Sika® Permacor® 2706/EG", für das reaktive Brandschutzsystem "Sika® Unitherm® Steel W30"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-19.11-1291
- Herstellwerk
- Tag der Herstellung

2.2.3.2 Die Verpackung des Dämmschichtbildners muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Jede Verpackungseinheit des Dämmschichtbildners ist mit einem Aufdruck oder Aufkleber zu kennzeichnen, der folgende Angaben enthalten muss:

- Dämmschichtbildner "Sika® Unitherm® Steel W30" für das reaktive Brandschutzsystem "Sika® Unitherm® Steel W30"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-19.11-1291
  - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk
- Tag der Herstellung



**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-19.11-1291

Seite 6 von 12 | 5. Januar 2011

2.2.3.3 Die Verpackungen der Deckanstriche müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Jede Verpackungseinheit der Deckanstriche ist mit einem Aufdruck oder Aufkleber zu kennzeichnen, der folgende Angaben enthalten muss:

- Deckanstrich "Sika® Unitherm® 7363" oder "Sika® Unitherm® 7854" oder "Sika® Unitherm® Dispersion", für das reaktive Brandschutzsystem "Sika® Unitherm® Steel W30"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-19.11-1291
- Herstellwerk
- Tag der Herstellung

2.2.3.4 Die mit dem reaktiven Brandschutzsystem versehene Konstruktion ist durch ein oder - bei größeren Bauvorhaben - durch mehrere Schilder witterungsbeständig zu kennzeichnen. Darauf ist folgendes anzugeben:

Der Dämmschichtbildner des Brandschutzsystems "Sika® Unitherm® Steel W30", entsprechend der Zulassung des DIBt vom 5. Januar 2011, Zulassung-Nr.: Z-19.11-1291, wurde in (Anzahl) Schichten am (Datum) durch (Name und Anschrift der ausführenden Firma) aufgebracht. Für den Deckanstrich wurde (Bezeichnung) verwendet.

Im Jahre ..... ist der Deckanstrich bzw. der Dämmschichtbildner zu überprüfen. Zur Ausbesserung des Deckanstrichs dürfen nur geeignete Beschichtungsstoffe verwendet werden.

Keine weiteren Anstriche aufbringen, weil sonst die Brandschutzwirkung beeinträchtigt werden kann!

**2.3 Übereinstimmungsnachweis**

**2.3.1 Allgemeines**

2.3.1.1 Haftvermittler (bei verzinkten Stahlbauteilen)

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Haftvermittlers "Sika® Permacor® 2706/EG" für reaktive Brandschutzsysteme "Sika® Unitherm® Steel W30" mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

2.3.1.2 Dämmschichtbildner

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Dämmschichtbildners des reaktiven Brandschutzsystems "Sika® Unitherm® Steel W30" mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des reaktiven Brandschutzsystems nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Dämmschichtbildners eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.



## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.11-1291

Seite 7 von 12 | 5. Januar 2011

### 2.3.1.3 Deckanstrich

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Deckanstriche "Sika® Unitherm® 7363", "Sika® Unitherm® 7854" und "Sika® Unitherm® Dispersion" für das reaktive Brandschutzsystem "Sika® Unitherm® Steel W30" mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

## 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

### 2.3.2.1 Haftvermittler

In jedem Herstellwerk des Haftvermittlers ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:

Die gleichmäßige und den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechende Zusammensetzung des Haftvermittlers ist fortlaufend zu überwachen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.2.2 Dämmschichtbildner

In jedem Herstellwerk des Dämmschichtbildners ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile:

Der Hersteller hat die Rohstoffzusammensetzung fortlaufend zu kontrollieren.



- Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind:

Der Hersteller hat die Wärmedämmung des reaktiven Brandschutzsystems mindestens chargenweise anhand von Brandprüfungen an beschichteten Stahlplatten der Größe 500 mm x 500 mm x 5 mm nachzuprüfen. Hierzu kann er sich eigener oder werksfremder Prüfeinrichtungen bedienen, wenn die Eignung des ausführenden Personals und der Prüfeinrichtung von der fremdüberwachenden Stelle (siehe Abschnitt 2.3.3) festgestellt worden ist.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.2.3 Deckanstrich

In jedem Herstellwerk der Deckanstriche ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:

Die gleichmäßige und den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechende Zusammensetzung des Deckanstrichs ist fortlaufend zu überwachen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen



Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk des Dämmschichtbildners ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Dämmschichtbildners - geprüft am reaktiven Brandschutzsystem - durchzuführen, sind Proben für die im Folgenden aufgeführten Prüfungen zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind Proben für Stichprobenprüfungen mindestens einmal jährlich zu entnehmen. Daran ist die Einhaltung der für das Bauprodukt in Abschnitt 2.1.3 festgelegten Anforderungen stichprobenweise nachzuprüfen.

Die für die werkseigene Produktionskontrolle verwendeten Prüfeinrichtungen sind, soweit es sich nicht um solche amtlichen Prüfstellen handelt, in die Überwachung mit einzubeziehen. Die fremdüberwachende Stelle hat sich auch davon zu überzeugen, dass eine Schulung der Verarbeiter durchgeführt worden ist (siehe Abschnitt 4.1).

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Zum Nachweis der Dauerhaftigkeit des reaktiven Brandschutzsystems gemäß Abschnitt 2.1.5 hat die fremdüberwachende Stelle spätestens zu Beginn der Fremdüberwachung beschichtete Stahlplatten als Rückstellproben zu entnehmen, nachdem die Wärmedämmung anhand von Kleinbrandprüfungen gemäß Abschnitt 2.1.3 von der Prüfstelle als ausreichend befunden worden ist. Die Rückstellproben sind bei der Prüfstelle auszulagern und nach den in Abschnitt 2.1.5 vorgesehenen Zeiträumen auf ihre Alterungsbeständigkeit zu überprüfen.

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

- 3.1 Die Trockenschichtdicke des Korrosionsschutzanstriches muss ca. 50 µm betragen.
- 3.2 Die Trockenschichtdicke des Haftvermittlers bei der Verwendung auf verzinkten Stahlbauteilen muss ca. 40 µm betragen.
- 3.3 Die Gesamtschichtdicken des Dämmschichtbildners "Sika® Unitherm® Steel W30" (ohne Korrosionsschutz- und Deckanstrich) müssen trocken mindestens die Werte der nachfolgenden Tabelle haben.



Mindestwerte der Gesamtschichtdicke (trocken) des Dämmschichtbildners in $\mu\text{m}$			
Beschichtung nach den Abschnitten 4.4.1 und 4.4.2	Träger, Druckglieder und Zugglieder, offene Profile	$U/A \leq 300 \text{ m}^{-1}$	550
		$U/A \leq 250 \text{ m}^{-1}$	500
		$U/A \leq 200 \text{ m}^{-1}$	450
		$U/A \leq 175 \text{ m}^{-1}$	400
		$U/A \leq 150 \text{ m}^{-1}$	350
		$U/A \leq 130 \text{ m}^{-1}$	300
		$U/A \leq 100 \text{ m}^{-1}$	250
		$U/A \leq 70 \text{ m}^{-1}$	200
	Druckglieder, geschlossene Profile	$U/A \leq 300 \text{ m}^{-1}$	1.200
		$U/A \leq 270 \text{ m}^{-1}$	1.100
		$U/A \leq 230 \text{ m}^{-1}$	1.000
		$U/A \leq 200 \text{ m}^{-1}$	900
		$U/A \leq 160 \text{ m}^{-1}$	800
		$U/A \leq 135 \text{ m}^{-1}$	700
		$U/A \leq 110 \text{ m}^{-1}$	600
		$U/A \leq 90 \text{ m}^{-1}$	500
	$U/A \leq 60 \text{ m}^{-1}$	400	

- 3.4 Die Trockenschichtdicke des Deckanstrichs "Sika® Unitherm® 7363" und "Sika® Unitherm® Dispersion" muss mindestens 50  $\mu\text{m}$  betragen.  
Die Trockenschichtdicke des Deckanstrichs "Sika® Unitherm® 7854" muss mindestens 60  $\mu\text{m}$  betragen.
- 3.5 Es ist nachzuweisen, dass thermische Längenänderungen der Zugglieder (bei einer Temperatur von 500 °C) vom Tragsystem ohne Beeinträchtigung der Standsicherheit aufnehmbar sind. Andernfalls sind geeignete konstruktive Maßnahmen zu treffen, um die Standsicherheit zu gewährleisten.

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

##### 4.1 Schulung der Verarbeiter

Die Beschichtungsstoffe dürfen nur von Fachkräften aufgebracht werden, die mit der Wirkungsweise und der Verarbeitungsweise des reaktiven Brandschutzsystems durch den Hersteller des Dämmschichtbildners in intensiver Schulung vertraut gemacht worden sind. Über die Schulung der Fachkräfte hat der Hersteller Aufzeichnungen anzufertigen und diese der fremdüberwachenden Stelle auf Verlangen vorzulegen.

##### 4.2 Korrosionsschutzanstrich

Die Verträglichkeit anderer als in Abschnitt 2.1.1 aufgeführter Beschichtungsstoffe für den Korrosionsschutz ist anhand von entsprechenden Prüfungen - z. B. durch den Hersteller des Dämmschichtbildners - festzustellen.

Ist auf der Stahlkonstruktion bereits ein Korrosionsschutzanstrich vorhanden, muss vor Aufbringen des Dämmschichtbildners die Verträglichkeit festgestellt werden.

Die Trockenschichtdicke des Korrosionsschutzanstriches nach Abschnitt 3.1 ist einzuhalten.



#### 4.3 Haftvermittler

Die Trockenschichtdicke des Haftvermittlers (bei der Anwendung auf verzinkten Stahlbauteilen) nach Abschnitt 3.2 ist einzuhalten.

#### 4.4 Dämmschichtbildner

4.4.1 Der Dämmschichtbildner "Sika® Unitherm® Steel W30" ist zur Erzielung der Feuerwiderstandsklasse F30-AB

- auf Träger<sup>2</sup>, Druckglieder und Zugglieder<sup>3</sup> mit offenen Profilen<sup>4</sup> in mindestens einer Schicht (Arbeitsgang) und
- auf Druckglieder mit geschlossenen Profilen<sup>5</sup> in mindestens zwei Schichten (Arbeitsgängen)

im Spritzverfahren aufzubringen.

Die Nassauftragsmengen sind vom Verarbeiter nach Angaben des Herstellers so zu wählen, dass insgesamt die nach Abschnitt 3.3 jeweils erforderlichen Mindesttrockenschichtdicken des Dämmschichtbildners erreicht werden.

Beim Aufbringen des Beschichtungsstoffes ist die Nassauftragsmenge um die Menge des zu erwartenden Spritzverlustes zu vergrößern.<sup>11</sup>

4.4.2 Wahlweise darf der Dämmschichtbildner "Sika® Unitherm® Steel W30" mit abgeminderten Auftragsmengen

- auf Druckglieder mit geschlossenen Profilen<sup>5</sup> bis zu einem Verhältniswert  $U/A \leq 200 \text{ m}^{-1}$  in einer Schicht (Arbeitsgang) im Spritzverfahren aufgebracht werden.

Die Nassauftragsmengen sind vom Verarbeiter nach Angaben des Herstellers so zu wählen, dass insgesamt die nach Abschnitt 3.3 jeweils erforderlichen Mindesttrockenschichtdicken des Dämmschichtbildners erreicht werden.

Beim Aufbringen des Beschichtungsstoffes ist die Nassauftragsmenge um die Menge des zu erwartenden Spritzverlustes zu vergrößern.<sup>9</sup>

4.4.3 Die Gesamtschichtdicken des Dämmschichtbildners (ohne Korrosionsschutz- und Deckanstrich) müssen trocken mindestens den in Abschnitt 3.3 geforderten Wert aufweisen. Zur Kontrolle ist die Schichtdicke an mehreren für den Brandschutz der Konstruktion wesentlichen Flächen festzustellen. Dabei sind jeweils 20 Einzelmessungen auf einer Fläche von ca. 500 cm<sup>2</sup> vorzunehmen. Die erforderliche Mindestschichtdicke darf nur an 2 von 20 Messstellen - gleichmäßig verteilt gemessen - unterschritten werden.<sup>12</sup>

4.4.4 Die vom Hersteller angegebenen Trocknungszeiten des reaktiven Brandschutzsystems sind zwingend einzuhalten.

#### 4.5 Deckanstrich

Die Trockenschichtdicke des Deckanstriches nach Abschnitt 3.4 ist einzuhalten. Das System kann wahlweise auch ohne Deckanstrich ausgeführt werden.

#### 4.6 Bekleidungen und Ummantelungen, Anschlüsse

Die mit dem reaktiven Brandschutzsystem "Sika® Unitherm® Steel W30" behandelten Stahlbauteile dürfen keine Bekleidungen oder sonstige Ummantelungen erhalten, die den Dämmschichtbildner am Aufschäumen hindern können.

Beim Anschluss anderer Bauteile ist die Anschlussstelle so auszubilden, dass eine Brandbeanspruchung des zu schützenden Stahlbauteils ausreichend verhindert wird, oder es sind

<sup>11</sup> Über die Größe des Spritzverlustes (er ist u. a. abhängig von dem Profil des Bauteils, der Verarbeitungstemperatur, der Art des Spritzgerätes) sowie über die eventuell zulässige Menge und Art von Lösungsmitteln hat der Hersteller dem Verarbeiter detailliert Richtlinien zu geben.

<sup>12</sup> Für die Messungen sind Geräte zu verwenden, die aufgrund ihrer Bauart einen Fehler von 10 % vom Messwert nicht überschreiten.

die anzuschließenden Bauteile selbst so zu schützen, dass sie die Erwärmung des zu schützenden Stahlbauteils nicht fördern<sup>13</sup>.

## 5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

- 5.1 Der Deckanstrich hat die Aufgaben, den Dämmschichtbildner vor Feuchtigkeit und sonstigen Umwelteinflüssen zu schützen. Er muss daher stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten werden.
- 5.2 Bei Ausführung des reaktiven Brandschutzsystems ohne Deckanstrich muss sich die Kontrolle auf den Zustand des Dämmschichtbildners beziehen.
- 5.3 Bei jeder Ausführung des reaktiven Brandschutzsystems "Sika® Unitherm® Steel W30" hat der Verarbeiter den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Brandschutzwirkung auf Dauer nur sichergestellt ist, wenn der Deckanstrich stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten wird, und anzugeben, welche Beschichtungsstoffe für Ausbesserung und Erneuerung des Deckanstrichs verwendet werden dürfen.

Prof. Gunter Hoppe  
Abteilungsleiter



<sup>13</sup> Es gelten im Übrigen die Bestimmungen von DIN 4102-4:1994-05 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile -