

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:

16.01.2017

Geschäftszeichen:

III 46-1.19.11-72/16

Zulassungsnummer:

Z-19.11-2200

Geltungsdauer

vom: **16. Januar 2017**

bis: **15. Dezember 2018**

Antragsteller:

Rudolf Hensel GmbH

Lack- und Farbenfabrik

Lauenburger Landstraße 11

21039 Börnsen

Zulassungsgegenstand:

Reaktives Brandschutzsystem

"Hensotherm® 9 KS"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-19.11-2200 vom 15. Dezember 2015. Der Gegenstand ist erstmals am 15. Dezember 2015
allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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, "HENSOTHERM® 9 KS" genannt, und seine Verwendung als brandschutztechnisch notwendiges Beschichtungssystem (Ummantelung) auf Stahlbauteilen zur Erhöhung der Feuerwiderstandsdauer.

Die gemäß den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung beschichteten Stahlbauteile im Innern (auch in offenen Hallen) und an der Außenfront von Gebäuden erfüllen die bauaufsichtlichen Anforderungen an feuerhemmende Bauteile (Feuerwiderstandsklasse F 30, Benennung (Kurzbezeichnung) F 30-AB nach DIN 4102-2¹).

1.1.2 Das reaktive Brandschutzsystem muss aus dem Dämmschichtbildner bestehen. Optional darf ein Korrosionsschutzanstrich und/oder ein Decklack nach Abschnitt 2.1 verwendet werden.

Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderten Mindest- sowie Maximalschichtdicken der einzelnen Schichten des reaktiven 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.

1.1.4 Das reaktive Brandschutzsystem erfüllt die Anforderungen der "Grundsätze zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten in Innenräumen"² und darf demgemäß in Aufenthaltsräumen verwendet werden.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Verwendung des reaktiven Brandschutzsystems ist

- für Träger³, Druckglieder und Zugglieder⁴ mit offenen Profilen⁵ bis zu einem Verhältniswert $U/A = 300 \text{ m}^{-1}$ und
- für Druckglieder mit geschlossenen Profilen⁶ bis zu einem Verhältniswert $U/A = 300 \text{ m}^{-1}$ zwecks Erzielung der Feuerwiderstandsklasse F 30 zulässig⁷.

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

1.2.2 Die Träger³, Druckglieder und Zugglieder⁴ müssen aus Baustahl S 235 oder S 355⁸ bestehen. Für die Verwendung auf anderen Stahlbauteilen - z. B. auf Trapezblechen - oder auf

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

² Grundsätze zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten in Innenräumen, veröffentlicht auf der Homepage des DIBt, <http://www.dibt.de>. Eine Bewertung des Geruches erfolgt im Rahmen der Zulassung nicht.

³ Vollwandträger mit Biegebeanspruchung

⁴ Zugglieder bis zu einem Lastausnutzungsgrad $\mu_{Lr} = 0,5$

⁵ I-, T-, U und L-förmige Walz- und zusammengesetzte Profile

⁶ rechteckige, quadratische und kreisförmige Hohlprofile

⁷ 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 - (in der jeweils geltenden Fassung).

⁸ DIN EN 10025, Teil 1 bis 6:2005 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.11-2200

Seite 4 von 11 | 16. Januar 2017

anderen Stahlsorten ist die Verwendbarkeit des reaktiven Brandschutzsystems gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

- 1.2.3 Die Verwendbarkeit des reaktiven Brandschutzsystems auf Vollprofilen ist gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine Zustimmung im Einzelfall.
- 1.2.4 Die Verwendbarkeit des reaktiven Brandschutzsystems auf Zuggliedern die außerhalb des unter Abschnitt 1.2.1 genannten Anwendungsbereiches liegen oder deren Lastausnutzungsgrad $\mu_{fi} > 0,5$ ist, sind gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine Zustimmung im Einzelfall.
- 1.2.5 Die Verwendung des reaktiven Brandschutzsystems auf verzinkten Stahlbauteilen ist gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.
- 1.2.6 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, ist nicht zulässig.
- 1.2.7 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 Das reaktive Brandschutzsystem muss die Anforderungen der "Grundsätze zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten in Innenräumen" insbesondere hinsichtlich der Emissionsbegrenzung flüchtiger und schwer flüchtiger organischer Verbindungen erfüllen.
- 2.1.2 Die chemischen Zusammensetzungen der einzelnen Beschichtungsstoffe des reaktiven Brandschutzsystems müssen mit denen beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten übereinstimmen.
- 2.1.3 Die Verwendung der Materialien muss gemäß Abschnitt 4 erfolgen.

2.1.4 Korrosionsschutz

Der Korrosionsschutzanstrich⁹ muss mit den nachfolgenden Beschichtungsstoffen verträglich sein und darf bei Wärmeeinwirkung nicht ablaufen. Bei den für das Zulassungsverfahren durchgeführten Prüfungen hat sich der Korrosionsschutzanstrich "HENSOGROUND® 2K EP", der Firma Rudolf Hensel GmbH, Börnsen, als mit den nachfolgenden Beschichtungsstoffen verträglich erwiesen. Dieses Bauprodukt kann für den Korrosionsschutz verwendet werden.

2.1.5 Dämmschichtbildner

Als Dämmschichtbildner für dieses Brandschutzsystem ist "HENSOTHERM® 9 KS", der Firma Rudolf Hensel GmbH, Börnsen, auf Basis von Epoxidharz zu verwenden. Seine Zusammensetzung muss der bei den Zulassungsprüfungen verwendeten¹⁰ 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 am Feuer abgekehrten Seite erst nach der für die Zulassungserteilung zugrunde liegenden Zeit¹¹ auftreten.

2.1.6 Deckanstrich

Bei den für das Zulassungsverfahren durchgeführten Prüfungen hat sich als Deckanstrich "HENSOTOP® 2K PU" der Firma Rudolf Hensel GmbH, Börnsen, auf Basis von Polyacrylat als geeignet erwiesen. Dieses Bauprodukt kann als Deckanstrich verwendet werden.

⁹ 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 -).

¹⁰ Diese Angabe ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

¹¹ Diese Angabe ist beim Deutschen Institut für Bautechnik und bei der fremdüberwachenden Stelle hinterlegt.

2.1.7 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, das heißt des Korrosionsschutzes, des Dämmschichtbildners und des Deckanstriches, 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 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 "HENSOTHERM® 9 KS"
für das reaktive Brandschutzsystem "HENSOTHERM® 9 KS"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: - Z-19.11-2200
 - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk
- Tag der Herstellung
- "Emissionsgeprüftes Bauprodukt nach DIBt-Grundsätzen"

2.2.3.2 Die Verpackung des Deckanstriches 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 der Deckanstriche ist mit einem Aufdruck oder Aufkleber zu kennzeichnen, der folgende Angaben enthalten muss:

- Deckanstrich "HENSOTOP® 2K PU"
für das reaktive Brandschutzsystem "HENSOTHERM® 9 KS"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-19.11-2200
- Herstellwerk
- Tag der Herstellung

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.11-2200

Seite 6 von 11 | 16. Januar 2017

- 2.2.3.3 Die mit dem reaktiven Brandschutzsystem versehene Konstruktion ist durch ein oder – bei größeren Bauvorhaben – durch mehrere Schilder dauerhaft lesbar zu kennzeichnen. Darauf ist Folgendes anzugeben:

Der Dämmschichtbildner des Brandschutzsystems "HENSOTHERM® 9 KS", entsprechend der Zulassung des DIBt vom 16. Januar 2017, Zulassungs-Nr.: Z-19.11-2200 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 Dämmschichtbildner

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Dämmschichtbildners des reaktiven Brandschutzsystems "HENSOTHERM® 9 KS" 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.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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.

2.3.1.2 Deckanstrich

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Deckanstriches "HENSOTOP® 2K PU" für das reaktive Brandschutzsystem "HENSOTHERM® 9 KS" 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. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

2.3.2.1 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.

Er hat sicherzustellen, dass die im Rahmen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinterlegte Rezeptur eingehalten wird.

- 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 zu prüfen. 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.

2.3.2.2 Deckanstrich

In jedem Herstellwerk des Deckanstriches 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:
Sicherstellung, dass die im Rahmen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinterlegte Rezeptur eingehalten wird

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 2.1.5 festgelegten Anforderungen stichprobenweise nachzuprüfen.

Die für die werkseigene Produktionskontrolle verwendeten Prüfeinrichtungen sind, soweit es sich nicht um solche amtlicher 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 2.1.7 hat die fremdüberwachende Stelle spätestens zu Beginn der Fremdüberwachung beschichtete Stahlplatten als Rückstellproben zu entnehmen, nachdem die Wärmedämmung anhand von Kleinbrandprüfungen gemäß Abschnitt 2.1.5 von der Prüfstelle als ausreichend befunden worden ist. Die Rückstellproben sind bei der Prüfstelle auszulagern und nach den in Abschnitt 2.1.7 vorgesehenen Zeiträumen auf ihre Altersbeständigkeit zu überprüfen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

- 3.1 Bei der Ausführung mit Korrosionsschutzanstrich muss die Trockenschichtdicke des Korrosionsschutzanstriches ca. 60 – 80 µm betragen.
- 3.2 Die Gesamtschichtdicke des Dämmschichtbildners "HENSOTHERM® 9 KS" (ohne Korrosionsschutz und Deckanstrich) muss trocken mindestens die Werte der nachfolgenden Tabelle haben.

Mindestwerte der Gesamtschichtdicke (trocken) des Dämmschichtbildners in μm			
Beschichtung nach den Abschnitten 4.3.1 und 4.3.3	Träger ³ , Druckglieder und Zugglieder ⁴ , offene Profile ⁵	$U/A \leq 300 \text{ m}^{-1}$	1950
		$U/A \leq 250 \text{ m}^{-1}$	1450
		$U/A \leq 200 \text{ m}^{-1}$	1100
		$U/A \leq 160 \text{ m}^{-1}$	800
		$U/A \leq 130 \text{ m}^{-1}$	600
		$U/A \leq 100 \text{ m}^{-1}$	430
		$U/A \leq 60 \text{ m}^{-1}$	350
	Druckglieder, geschlossene Profile ⁶	$U/A \leq 300 \text{ m}^{-1}$	2700
		$U/A \leq 250 \text{ m}^{-1}$	2300
		$U/A \leq 200 \text{ m}^{-1}$	1900
		$U/A \leq 160 \text{ m}^{-1}$	1450
		$U/A \leq 130 \text{ m}^{-1}$	1150
		$U/A \leq 100 \text{ m}^{-1}$	850
		$U/A \leq 70 \text{ m}^{-1}$	600

- 3.3 Für die Verwendung im Aufenthaltsraum darf die Gesamtauftragsmenge des Dämmschichtbildners "HENSOTHERM® 9 KS" (ohne Korrosionsschutz und Deckanstrich) maximal 3240 g/m² aufweisen.
- 3.4 Bei der Ausführung mit Deckanstrich muss die Trockenschichtdicke des Deckanstrichs ca. 70 μm betragen.
- 3.5 Es ist nachzuweisen, dass thermische Längenänderungen der Stahlbauteile¹² (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 Beschichtungsmaterialien 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 2.1.4 aufgeführter Beschichtungsmaterialien 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 Korrosionsschutzanstrichs nach Abschnitt 3.1 ist einzuhalten.

¹² Es gelten im Übrigen die Bestimmungen von DIN 4102-4 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile –

4.3 Dämmschichtbildner

4.3.1 Der Dämmschichtbildner "HENSOTHERM® 9 KS" ist zur Erzielung der Feuerwiderstandsklasse F 30

- auf Träger³, Druckglieder und Zugglieder⁴ mit offenen Profilen⁵ in mindestens einer Schicht (Arbeitsgang) und
- auf Druckglieder mit geschlossenen Profilen⁶ in mindestens einer Schicht (Arbeitsgang) im Spritzverfahren aufzubringen.

Die Nassauftragsmengen sind vom Verarbeiter nach Angaben des Herstellers so zu wählen, dass insgesamt die nach Abschnitt 3.2 jeweils erforderlichen Mindestrockenschichtdicken, des Dämmschichtbildners erreicht werden sowie bei Anwendung im Aufenthaltsraum die nach Abschnitt 3.3 zulässige Maximalauftragsmenge eingehalten wird.

Beim Aufbringen des Beschichtungsstoffes ist die Nassauftragsmenge um die Menge des zu erwartenden Spritzverlustes zu vergrößern¹³.

4.3.2 Bei Verwendung ohne Korrosionsschutzanstrich ist der Dämmschichtbildner auf oberflächenvorbereiteten Stahl aufzubringen. Die Stahloberfläche muss frei von Staub, Fett und sonstigen Verschmutzungen sein. Der Oberflächenvorbereitungsgrad muss mindestens Sa 2 ½ nach DIN EN ISO 12944-4, Anhang A¹⁴ betragen und die Rauheit mittel (G) nach DIN EN ISO 8503-1¹⁵.

Ein werkseitig ggf. auf die Stahlprofile aufgetragener Korrosionsschutzanstrich, der den Anforderungen des Herstellers (Firma Rudolf Hensel GmbH) nicht genügt, ist zuvor zu entfernen.

4.3.3 Die Gesamtschichtdicken des Dämmschichtbildners (ohne Korrosionsschutz und Deckanstrich) müssen trocken mindestens die in Abschnitt 3.2 geforderten Werte aufweisen, bzw. maximal den in Abschnitt 3.3 geforderten Wert einhalten. 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 cm² vorzunehmen. Die erforderliche Mindestschichtdicke darf nur an 2 von 20 Messstellen - gleichmäßig verteilt gemessen - unterschritten bzw. überschritten werden.¹⁶

4.3.4 Die vom Hersteller angegebenen Trocknungszeiten bei der Ausführung des reaktiven Brandschutzsystems sind zwingend einzuhalten.

4.4 Deckanstrich

Die Trockenschichtdicke des Deckanstriches nach Abschnitt 3.3 ist einzuhalten.

4.5 Bei der Verwendung des reaktiven Brandschutzsystems ist die jeweilige Verarbeitungsanleitung des Herstellers zu beachten. Die Verarbeitungsanleitung ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Es sind die geltenden Vorschriften zum Arbeitsschutz und die Sicherheitshinweise bei der Verarbeitung zu beachten.

4.6 Im Anschluss an den vollständigen Beschichtungsaufbau des reaktiven Brandschutzsystems auf Stahlbauteilen im Aufenthaltsraum oder zugehörigen Nebenraum ist eine Wartezeit von 28 Tagen vor Nutzung der Räume einzuhalten.

¹³ 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.

¹⁴ DIN EN ISO 12944-4:1998-07 Korrosionsschutz von Stahlbauteilen durch Beschichtungssysteme – Arten von Oberflächen und Oberflächenvorbereitung

¹⁵ DIN EN ISO 8503-1:2013-05 Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen – Rauheitskenngrößen von gestrahlten Stahloberflächen – Teil 1: Anforderungen und Begriffe für ISO-Rauheitsvergleichsmuster zur Beurteilung gestrahlter Oberflächen

¹⁶ Für die Messungen sind Geräte zu verwenden, die aufgrund ihrer Bauart einen Fehler von 10 % vom Messwert nicht überschreiten.

4.7 Bekleidungen und Ummantelungen, Anschlüsse

Die mit dem reaktiven Brandschutzsystem "HENSOTHERM® 9 KS" behandelten Bauteile 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 die anzuschließenden Bauteile selbst so zu schützen, dass sie die Erwärmung des zu schützenden Stahlbauteils nicht fördern.¹²

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Bei jeder Ausführung des reaktiven Brandschutzsystems "HENSOTHERM® 9 KS" hat der Verarbeiter den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Brandschutzwirkung auf Dauer nur sichergestellt ist, wenn das reaktive Brandschutzsystem stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten wird, und anzugeben, welche Beschichtungsstoffe für Ausbesserung und Erneuerung des reaktiven Brandschutzsystems verwendet werden dürfen.

Die beschichteten Bauteile müssen für Kontroll- und Instandhaltungsarbeiten zugänglich sein.

Prof. Gunter Hoppe
Abteilungsleiter

Beglaubigt