

# Allgemeine Bauartgenehmigung

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

24.10.2022

Geschäftszeichen:

III 46-1.19.51-17/22

**Nummer:**

**Z-19.51-2629**

**Geltungsdauer**

vom: **24. Oktober 2022**

bis: **24. Oktober 2027**

**Antragsteller:**

**Rudolf Hensel GmbH**

Lauenburger Landstraße 11  
21039 Börnsen

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung "HENSOTHERM 920 KS" auf  
Stahlbauteilen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und zwölf Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Regelungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für die Ausführung feuerwiderstandsfähiger Stahlbauteile unter Anwendung der reaktiven Brandschutzbeschichtung "HENSOTHERM 920 KS" nach Europäischem Bewertungsdokument (EAD)<sup>1</sup> und ETA 21/0475 und mit entsprechender Leistungserklärung (Declaration of Performance) Nr. LE\_920KS\_DE\_V01\_01 und CE-Kennzeichnung. Die Beschichtung dient als brandschutztechnisch notwendige Beschichtung (Ummantelung) auf den Stahlbauteilen zur Erhöhung der Feuerwiderstandsdauer.

Die nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ausgeführten Stahlbauteile an der Außenseite von Gebäuden (Nutzungstyp X), in offenen Hallen (Nutzungstyp Y) sowie im Gebäudeinneren (Nutzungstypen Z<sub>1</sub>, Z<sub>2</sub>) dürfen dort angewendet werden, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen an feuerhemmende, hochfeuerhemmende<sup>2</sup> und feuerbeständige<sup>3</sup> Bauteile bestehen<sup>4,5</sup>.

Für Bauteile mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 120 Minuten ist zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen eine Abweichentscheidung nach MBO § 67 erforderlich, da die reaktive Brandschutzbeschichtung ein brennbarer Baustoff ist (vgl. Muster-Hochhaus-Richtlinie, Abschnitt 3.1).

1.1.2 Für die reaktive Brandschutzbeschichtung sind Grundierung, Dämmschichtbildner und ggf. Decklack zu verwenden. Die Ausführung muss gemäß den Bestimmungen der Abschnitte 1.2 und 2.1 erfolgen.

1.1.3 Sofern Anforderungen an den Gesundheitsschutz für die Anwendung in Aufenthaltsräumen bestehen, sind diese gesondert nachzuweisen.

#### 1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Anwendung des Regelungsgegenstands ist

- für Träger<sup>6</sup> mit offenen Profilen<sup>7</sup> bis zu einem Profilmfaktor  $A_m/V = 370 \text{ m}^{-1}$ ,
- für Druckglieder mit offenen Profilen<sup>7</sup> bis zu einem Profilmfaktor  $A_m/V = 370 \text{ m}^{-1}$  und
- für Druckglieder mit geschlossenen Profilen (runde und rechteckige, bzw. quadratische Hohlprofile) bis zu einem Profilmfaktor  $A_m/V = 300 \text{ m}^{-1}$   
zur Erzielung einer Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten und
- für Träger<sup>6</sup> mit offenen Profilen<sup>7</sup> bis zu einem Profilmfaktor  $A_m/V = 370 \text{ m}^{-1}$ ,
- für Druckglieder mit offenen Profilen<sup>7</sup> bis zu einem Profilmfaktor  $A_m/V = 370 \text{ m}^{-1}$  und
- für Druckglieder mit geschlossenen Profilen (runde und rechteckige, bzw. quadratische Hohlprofile) bis zu einem Profilmfaktor  $A_m/V = 300 \text{ m}^{-1}$   
zur Erzielung einer Feuerwiderstandsdauer von 60 Minuten und
- für Träger<sup>6</sup> mit offenen Profilen<sup>7</sup> bis zu einem Profilmfaktor  $A_m/V = 370 \text{ m}^{-1}$ ,
- für Druckglieder mit offenen Profilen<sup>7</sup> bis zu einem Profilmfaktor  $A_m/V = 370 \text{ m}^{-1}$  und
- für Druckglieder mit geschlossenen Profilen (runde und rechteckige, bzw. quadratische Hohlprofile) bis zu einem Profilmfaktor  $A_m/V = 95 \text{ m}^{-1}$

1 Europäisches Bewertungsdokument EAD 350402-00-1106

2 hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen

3 feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar)

4 Gutachten wurden für die Bewertung der Eigenschaften der reaktiven Brandschutzbeschichtung ebenfalls berücksichtigt

5 Für die Zuordnung von Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen siehe Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVVtB), Ausgabe 2021/1, Anhang 4, Tabelle 4.3.1

6 Vollwandträger mit Biegebeanspruchung

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

zur Erzielung einer Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten und

- für Träger<sup>6</sup> mit offenen Profilen<sup>7</sup> bis zu einem Profilmfaktor  $A_m/V = 370 \text{ m}^{-1}$ ,
- für Druckglieder mit offenen Profilen<sup>7</sup> bis zu einem Profilmfaktor  $A_m/V = 370 \text{ m}^{-1}$  und
- für Druckglieder mit geschlossenen Profilen (runde und rechteckige, bzw. quadratische Hohlprofile) bis zu einem Profilmfaktor  $A_m/V = 95 \text{ m}^{-1}$

zur Erzielung einer Feuerwiderstandsdauer von 120 Minuten nachgewiesen<sup>8</sup>.

- 1.2.2 Die Träger<sup>6</sup> und Druckglieder müssen aus Baustahl (Kennzeichnung S) nach DIN EN 10025-1<sup>9</sup>, ausgenommen S185 bestehen. Für die Anwendung auf anderen Stahlbauteilen - z. B. auf Trapezblechen - oder auf anderen Stahlsorten ist die Anwendung der reaktiven Brandschutzbeschichtung gesondert nachzuweisen.
- 1.2.3 Die Anwendung des Regelungsgegenstands auf Vollprofilen aus Stahl ist nicht nachgewiesen.
- 1.2.4 Die Anwendung des Regelungsgegenstands auf verzinkten Stahlbauteilen ist möglich.
- 1.2.5 Der Regelungsgegenstand ist vorgesehen für die Anwendung in vollständig der Witterung ausgesetzten Bereichen (Nutzungstyp X nach EAD<sup>1</sup>), in teilweise der Witterung ausgesetzten Bereichen (einschließlich Frost, aber ohne direkte Beanspruchung durch Feuchtigkeit/Regen und begrenzter oder nur gelegentlicher UV-Beanspruchung; Nutzungstyp Y nach EAD<sup>1</sup>), im Innenbereich mit erhöhter Luftfeuchtigkeit (Nutzungstyp Z<sub>1</sub> nach EAD<sup>1</sup>), sowie im trockenen Innenbereich (Nutzungstyp Z<sub>2</sub> nach EAD<sup>1</sup>).
- 1.2.6 Die mit der reaktiven Brandschutzbeschichtung beschichteten Stahlbauteile dürfen keine Bekleidungen oder sonstige Ummantelungen erhalten, die den Dämmschichtbildner am Aufschäumen hindern können.

## 2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

### 2.1 Planung

#### 2.1.1 Grundierung

Der Regelungsgegenstand darf mit den in der Leistungserklärung Nr. LE\_920KS\_DE\_V01\_01 genannten Grundierungen ausgeführt werden.

Die erforderliche Trockenschichtdicke der Grundierung entsprechend der Herstellerangaben ist einzuhalten.

#### 2.1.2 Reaktive Beschichtung

Der Regelungsgegenstand ist in Abhängigkeit von Bauteiltyp, Profiltyp, Profilmfaktor und Stahlbemessungstemperatur mit einer Trockenschichtdicke der reaktiven Beschichtung "HENSOTHERM 920 KS" nach den in Tabelle 1 genannten Anlagen zu versehen.

Tabelle 1

Bauteiltyp und Profiltyp	Anlagen			
	Feuerwiderstandsdauer in Minuten			
	30	60	90	120
Träger <sup>6</sup> mit offenen Profilen <sup>7</sup>	1	2	3	4
Druckglieder mit offenen Profilen <sup>7</sup>	5	6	7	8
Druckglieder mit geschlossenen Profilen (runde und rechteckige, bzw. quadratische Hohlprofile)	9	10	11	12

Die in den Anlagen angegebenen Schichtdicken beziehen sich nur auf die mindestens zu erzielende Trockenschichtdicke des Dämmschichtbildners. Die Nassauftragsmenge ist so zu

<sup>8</sup> Berechnung der Profilmfaktors  $A_m/V$  der Stahlprofile gemäß DIN EN 13381-8:2013-08, Bild 1  
<sup>9</sup> DIN EN 10025-1 bis -6:2005 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen

wählen, abhängig vom Auftragsverfahren, dass die Trockenschichtdicke an allen Stellen des Stahlbauteils erreicht wird. Spritz- und Tropfverluste sind einzukalkulieren

### 2.1.3 Deckbeschichtung

Der Regelungsgegenstand darf mit den in der Leistungserklärung Nr. LE\_920KS\_DE\_V01\_01 genannten Deckbeschichtungen ausgeführt werden.

2.1.4 Es ist nachzuweisen, dass thermische Längenänderungen der Stahlbauteile<sup>10</sup> vom Tragsystem ohne Beeinträchtigung der Standsicherheit aufnehmbar sind. Andernfalls sind geeignete konstruktive Maßnahmen zu treffen, um die Standsicherheit zu gewährleisten.

## 2.2 Ausführung

### 2.2.1 Schulung der Verarbeiter

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

### 2.2.2 Übereinstimmungserklärung

Die bauausführende Firma, die den Regelungsgegenstand errichtet/eingebaut hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. §§ 16 a Abs. 5 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO<sup>11</sup>).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens die folgenden Angaben enthalten:

- Z-19.51-2629
- Ausführung feuerwiderstandsfähiger Stahlbauteile unter Anwendung der reaktiven Brandschutzbeschichtung "HENSOTHERM 920 KS"
- Name und Anschrift der bauausführenden Firma
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung /der Fertigstellung
- Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung sowie Unterschrift des Verantwortlichen

Die Übereinstimmungserklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

### 2.2.3 Kennzeichnung der reaktiven Brandschutzbeschichtung

Die mit der reaktiven Brandschutzbeschichtung versehene Konstruktion ist durch ein oder – bei größeren Bauvorhaben – durch mehrere Schilder witterungsbeständig zu kennzeichnen. Darauf ist Folgendes anzugeben:

Die reaktive Beschichtung "HENSOTHER 920 KS" nach ETA 21/0475 wurde gemäß der allgemeinen Bauartgenehmigung des DIBt Nr. Z-19.51-2629 vom 24. Oktober 2022 in (Anzahl) Schichten am (Datum) durch (Name und Anschrift der ausführenden Firma) aufgebracht.

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

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

### 2.2.4 Bekleidungen und Ummantelungen, Anschlüsse

Die mit der reaktiven Brandschutzbeschichtung behandelten Stahlbauteile dürfen keine Bekleidungen oder sonstige Ummantelungen erhalten, die den Dämmschichtbildner am Aufschäumen hindern können.

<sup>10</sup> Es gelten im Übrigen die Bestimmungen von DIN 4102-4 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile –

<sup>11</sup> Nach Landesbauordnung

Beim Anschluss anderer Bauteile ist die Anschlussstelle so auszubilden, dass eine Brandbeanspruchung des zu schützenden Bauteils ausreichend verhindert wird, oder es sind die anzuschließenden Bauteile selbst so zu schützen, dass sie die Erwärmung des zu schützenden Bauteils nicht fördern<sup>10</sup>.

### 3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

#### 3.1 Allgemeines

3.1.1 Bei jeder Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung hat der Verarbeiter den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Brandschutzwirkung auf Dauer nur sichergestellt ist, wenn die reaktive Brandschutzbeschichtung stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten wird, und er hat anzugeben, welche Beschichtungsstoffe für Ausbesserung und Erneuerung der reaktiven Brandschutzbeschichtung verwendet werden dürfen.

Für die im trockenen Innenbereich (Nutzungstyp Z<sub>2</sub> nach EAD) auf Stahlbauteilen nach Abschnitt 1.2 ausgeführte reaktive Brandschutzbeschichtung "HENSOTHERM 920 KS" wurde im Bauartgenehmigungsverfahren der Nachweis geführt, dass bei fachgerechter Verarbeitung eine Nutzungsdauer von mehr als 25 Jahren gegeben ist.

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

3.1.3 Der bauaufsichtlich Verantwortliche hat dafür Sorge zu tragen, dass die ausgeführte reaktive Brandschutzbeschichtung in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch 1x alle 2 Jahre auf den ordnungsgemäßen Zustand hin durch eine Sichtkontrolle auf Schäden z. B. durch Feuchteinfluss in Form von flüssigem oder gasförmigem Wasser (Niederschlag und Kondensation), Korrosion, mechanische Schäden, etc. untersucht wird. Die Schäden sind zu dokumentieren und unverzüglich nach Herstelleranleitung zu beheben.

Der Hersteller hat dem Ausführenden eine Anleitung zur Behebung von Beschädigungen zur Verfügung zu stellen.

Otto Fechner  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Dreyer

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
"HENSOTHERM 920 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 1, Blatt 1

Träger mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten											
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_b$ in °C										
	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)											
50	0,427	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
55	0,470	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
60	0,524	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
65	0,579	0,411	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
70	0,634	0,449	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
75	0,688	0,488	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
80	0,743	0,526	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
85	0,798	0,564	0,399	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
90	0,853	0,603	0,425	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
95	0,907	0,641	0,451	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
100	0,962	0,680	0,477	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
105	1,017	0,718	0,503	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
110	1,071	0,757	0,529	0,380	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
115	1,126	0,795	0,556	0,402	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
120	1,181	0,833	0,582	0,424	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
125	1,235	0,872	0,608	0,445	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
130	1,290	0,910	0,634	0,467	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
135	1,345	0,949	0,660	0,489	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
140	1,399	0,987	0,687	0,510	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
145	1,454	1,026	0,713	0,532	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
150	1,507	1,064	0,739	0,554	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
155	1,558	1,102	0,765	0,575	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
160	1,609	1,141	0,791	0,597	0,376	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
165	1,659	1,179	0,818	0,619	0,396	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
170	1,710	1,218	0,844	0,640	0,416	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
175	1,761	1,256	0,870	0,662	0,437	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
180	1,811	1,295	0,896	0,684	0,457	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
185	1,862	1,333	0,922	0,705	0,477	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
190	1,913	1,371	0,949	0,727	0,497	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
195	1,963	1,410	0,975	0,749	0,518	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
200	2,006	1,448	1,001	0,770	0,538	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
205	2,035	1,487	1,027	0,792	0,558	0,375	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
210	2,064	1,513	1,053	0,814	0,579	0,396	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
215	2,093	1,539	1,079	0,835	0,599	0,417	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
220	2,122	1,564	1,106	0,857	0,619	0,438	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
225	2,151	1,589	1,132	0,879	0,639	0,459	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
230	2,180	1,615	1,158	0,900	0,660	0,480	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
235	2,209	1,640	1,184	0,922	0,680	0,500	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
240	2,238	1,665	1,210	0,944	0,700	0,521	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
245	2,267	1,690	1,237	0,965	0,720	0,542	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
250	2,296	1,716	1,263	0,987	0,741	0,563	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
255	2,325	1,741	1,289	1,009	0,761	0,584	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
260	2,354	1,766	1,315	1,030	0,781	0,605	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
265	2,383	1,792	1,341	1,052	0,801	0,626	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
270	2,412	1,817	1,368	1,074	0,822	0,647	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
275	2,441	1,842	1,394	1,095	0,842	0,668	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
280	2,470	1,868	1,420	1,117	0,862	0,689	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
285	2,499	1,893	1,446	1,139	0,882	0,710	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
290	2,528	1,918	1,472	1,160	0,903	0,730	0,380	0,372	0,372	0,372	0,372
295	2,557	1,943	1,499	1,182	0,923	0,751	0,406	0,372	0,372	0,372	0,372

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.51-2629

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 920 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 1, Blatt 2

Träger mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten											
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C										
	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)											
300	2,586	1,969	1,526	1,204	0,943	0,772	0,431	0,372	0,372	0,372	0,372
305	2,615	1,994	1,553	1,225	0,963	0,793	0,457	0,372	0,372	0,372	0,372
310	2,644	2,039	1,581	1,247	0,984	0,814	0,482	0,372	0,372	0,372	0,372
315	2,673	2,085	1,608	1,269	1,004	0,835	0,507	0,372	0,372	0,372	0,372
320	2,702	2,130	1,635	1,290	1,024	0,856	0,533	0,372	0,372	0,372	0,372
325	2,731	2,176	1,663	1,312	1,044	0,877	0,558	0,372	0,372	0,372	0,372
330	2,760	2,221	1,690	1,334	1,065	0,898	0,583	0,372	0,372	0,372	0,372
335	2,789	2,266	1,717	1,355	1,085	0,919	0,609	0,376	0,372	0,372	0,372
340	2,818	2,312	1,744	1,377	1,105	0,940	0,634	0,402	0,372	0,372	0,372
345	2,847	2,357	1,772	1,399	1,125	0,961	0,659	0,427	0,372	0,372	0,372
350	2,876	2,403	1,799	1,420	1,146	0,981	0,685	0,453	0,372	0,372	0,372
355	2,927	2,448	1,826	1,442	1,166	1,002	0,710	0,479	0,372	0,372	0,372
360	2,982	2,494	1,854	1,464	1,186	1,023	0,736	0,504	0,372	0,372	0,372
365	3,036	2,539	1,881	1,485	1,206	1,044	0,761	0,530	0,372	0,372	0,372
370	3,091	2,584	1,908	1,514	1,227	1,065	0,786	0,556	0,372	0,372	0,372

Die Werte gelten für Träger mit offenen Profilen bei 3-seitiger Brandbeanspruchung.



Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 920 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 2, Blatt 1

Träger mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten											
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C										
	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
Erforderliche Mindeststrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)											
50	1,369	1,051	0,825	0,670	0,551	0,505	0,462	0,434	0,382	0,372	0,372
55	1,497	1,155	0,907	0,737	0,608	0,556	0,509	0,478	0,421	0,372	0,372
60	1,862	1,269	0,999	0,811	0,666	0,609	0,557	0,522	0,462	0,372	0,372
65	2,080	1,384	1,090	0,885	0,724	0,661	0,606	0,566	0,502	0,400	0,372
70	2,216	1,506	1,181	0,959	0,782	0,713	0,654	0,609	0,542	0,428	0,372
75	2,351	1,748	1,273	1,032	0,841	0,766	0,703	0,653	0,583	0,457	0,372
80	2,486	1,990	1,364	1,106	0,899	0,818	0,751	0,697	0,623	0,485	0,372
85	2,622	2,101	1,455	1,180	0,957	0,870	0,800	0,741	0,663	0,513	0,391
90	2,757	2,209	1,591	1,254	1,015	0,923	0,848	0,785	0,704	0,541	0,413
95	2,893	2,318	1,755	1,328	1,074	0,975	0,896	0,829	0,744	0,569	0,434
100	3,035	2,426	1,919	1,401	1,132	1,027	0,945	0,873	0,785	0,597	0,456
105	3,176	2,534	2,041	1,475	1,190	1,080	0,993	0,917	0,825	0,625	0,477
110	3,318	2,643	2,128	1,584	1,249	1,132	1,042	0,961	0,865	0,653	0,499
115	3,460	2,751	2,214	1,702	1,307	1,184	1,090	1,005	0,906	0,681	0,520
120	3,602	2,860	2,301	1,820	1,365	1,236	1,139	1,049	0,946	0,709	0,542
125	3,743	2,958	2,387	1,938	1,423	1,289	1,187	1,093	0,987	0,738	0,563
130	3,885	3,053	2,474	2,030	1,482	1,341	1,235	1,137	1,027	0,766	0,585
135	3,991	3,149	2,560	2,097	1,586	1,393	1,284	1,181	1,067	0,794	0,606
140	4,040	3,245	2,647	2,165	1,698	1,446	1,332	1,225	1,108	0,822	0,628
145	4,090	3,340	2,733	2,232	1,810	1,504	1,381	1,269	1,148	0,850	0,649
150	4,139	3,436	2,820	2,300	1,923	1,606	1,429	1,313	1,188	0,878	0,671
155	4,189	3,531	2,900	2,368	2,015	1,707	1,478	1,357	1,229	0,906	0,693
160	4,239	3,627	2,967	2,435	2,074	1,808	1,549	1,401	1,269	0,934	0,714
165	4,288	3,722	3,033	2,503	2,132	1,909	1,630	1,445	1,310	0,962	0,736
170	4,338	3,818	3,099	2,571	2,191	2,002	1,711	1,488	1,350	0,991	0,757
175	4,387	3,914	3,166	2,638	2,249	2,051	1,792	1,568	1,390	1,019	0,779
180	4,437	3,990	3,232	2,706	2,307	2,100	1,873	1,650	1,431	1,047	0,800
185	4,487	4,038	3,299	2,774	2,366	2,149	1,954	1,731	1,471	1,075	0,822
190	4,536	4,086	3,365	2,841	2,424	2,198	2,014	1,813	1,518	1,103	0,843
195	4,586	4,134	3,431	2,899	2,483	2,247	2,053	1,894	1,571	1,131	0,865
200	4,635	4,182	3,498	2,944	2,541	2,296	2,093	1,976	1,625	1,159	0,886
205	4,685	4,230	3,564	2,989	2,599	2,345	2,132	2,020	1,678	1,187	0,908
210	4,735	4,278	3,631	3,034	2,658	2,394	2,172	2,054	1,731	1,215	0,929
215	4,784	4,325	3,697	3,079	2,716	2,443	2,211	2,087	1,785	1,244	0,951
220	4,834	4,373	3,763	3,124	2,774	2,492	2,250	2,121	1,838	1,272	0,972
225	4,883	4,421	3,830	3,169	2,833	2,541	2,290	2,154	1,892	1,300	0,994
230	4,933	4,469	3,896	3,214	2,888	2,590	2,329	2,188	1,945	1,328	1,015
235	4,983	4,517	3,963	3,259	2,929	2,639	2,369	2,221	1,997	1,356	1,037
240	5,032	4,565	4,015	3,304	2,970	2,688	2,408	2,255	2,030	1,384	1,059
245	5,082	4,613	4,064	3,349	3,011	2,737	2,448	2,288	2,063	1,412	1,080
250	5,131	4,661	4,114	3,394	3,052	2,786	2,487	2,322	2,096	1,440	1,102
255	5,181	4,709	4,164	3,439	3,093	2,835	2,527	2,355	2,129	1,468	1,123
260	5,231	4,756	4,214	3,484	3,134	2,883	2,566	2,389	2,162	1,496	1,145
265	5,280	4,804	4,264	3,529	3,175	2,927	2,605	2,422	2,195	1,522	1,166
270	5,330	4,852	4,314	3,574	3,216	2,971	2,645	2,456	2,228	1,548	1,188
275	5,379	4,900	4,364	3,619	3,257	3,015	2,684	2,489	2,261	1,574	1,209
280	5,429	4,948	4,414	3,664	3,298	3,059	2,724	2,523	2,294	1,600	1,231
285	5,479	4,996	4,464	3,708	3,339	3,103	2,763	2,556	2,327	1,626	1,252
290	5,528	5,044	4,514	3,753	3,380	3,147	2,803	2,590	2,361	1,652	1,274
295	5,578	5,092	4,563	3,798	3,421	3,191	2,842	2,623	2,394	1,678	1,295

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.51-2629

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
"HENSOTHERM 920 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 2, Blatt 2

Träger mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten											
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_b$ in °C										
	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)											
300	5,627	5,140	4,613	3,843	3,462	3,235	2,882	2,657	2,427	1,704	1,317
305	5,677	5,188	4,663	3,888	3,503	3,279	2,932	2,690	2,460	1,730	1,338
310	5,727	5,235	4,713	3,933	3,544	3,322	2,983	2,724	2,493	1,756	1,360
315	5,776	5,283	4,763	3,980	3,585	3,366	3,033	2,758	2,526	1,782	1,382
320	5,826	5,331	4,813	4,039	3,626	3,410	3,084	2,791	2,559	1,808	1,403
325	5,875	5,379	4,863	4,098	3,667	3,454	3,135	2,825	2,592	1,834	1,425
330	5,925	5,427	4,913	4,157	3,708	3,498	3,185	2,858	2,625	1,860	1,446
335	5,975	5,475	4,963	4,216	3,749	3,542	3,236	2,899	2,658	1,886	1,468
340	6,024	5,523	5,013	4,274	3,790	3,586	3,286	2,958	2,691	1,912	1,489
345	6,074	5,571	5,062	4,333	3,831	3,630	3,337	3,016	2,725	1,938	1,518
350	6,124	5,619	5,112	4,392	3,872	3,674	3,387	3,075	2,758	1,964	1,547
355	6,173	5,666	5,162	4,451	3,913	3,717	3,438	3,133	2,791	1,990	1,576
360	6,223	5,714	5,212	4,509	3,954	3,761	3,489	3,192	2,824	2,038	1,605
365	-	5,762	5,262	4,568	4,004	3,805	3,539	3,250	2,857	2,089	1,634
370	-	5,810	5,312	4,627	4,061	3,849	3,590	3,308	2,897	2,140	1,663

Die Werte gelten für Träger mit offenen Profilen bei 3-seitiger Brandbeanspruchung.

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
"HENSOTHERM 920 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 3, Blatt 1

Träger mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten											
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C										
	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)											
50	2,720	2,185	1,551	1,229	1,039	0,967	0,917	0,883	0,831	0,741	0,642
55	2,983	2,387	1,839	1,350	1,143	1,064	1,009	0,971	0,915	0,815	0,707
60	3,337	2,590	2,104	1,480	1,250	1,162	1,103	1,060	1,000	0,888	0,777
65	3,692	2,792	2,276	1,806	1,357	1,260	1,196	1,148	1,085	0,962	0,846
70	4,046	3,040	2,449	2,058	1,464	1,359	1,290	1,237	1,170	1,035	0,915
75	4,397	3,323	2,621	2,199	1,840	1,457	1,384	1,326	1,255	1,109	0,985
80	4,748	3,607	2,793	2,340	2,072	1,929	1,477	1,414	1,340	1,182	1,054
85	5,099	3,891	2,992	2,481	2,189	2,084	2,004	1,630	1,425	1,256	1,123
90	5,450	4,111	3,217	2,622	2,306	2,183	2,088	2,042	1,684	1,329	1,192
95	5,801	4,305	3,443	2,763	2,422	2,283	2,173	2,117	2,033	1,402	1,262
100	6,151	4,500	3,668	2,910	2,539	2,382	2,257	2,191	2,095	1,476	1,331
105	-	4,694	3,893	3,087	2,656	2,481	2,341	2,266	2,157	1,753	1,400
110	-	4,888	4,044	3,265	2,772	2,581	2,426	2,340	2,219	2,006	1,469
115	-	5,083	4,157	3,443	2,890	2,680	2,510	2,415	2,281	2,051	1,563
120	-	5,277	4,269	3,621	3,019	2,780	2,594	2,489	2,342	2,096	1,668
125	-	5,472	4,381	3,799	3,149	2,879	2,679	2,564	2,404	2,141	1,772
130	-	5,666	4,493	3,973	3,278	2,995	2,763	2,638	2,466	2,186	1,877
135	-	5,861	4,605	4,039	3,408	3,112	2,848	2,712	2,528	2,231	1,981
140	-	6,055	4,717	4,104	3,537	3,229	2,944	2,787	2,590	2,276	2,015
145	-	6,250	4,829	4,170	3,666	3,346	3,047	2,861	2,652	2,321	2,039
150	-	-	4,941	4,235	3,796	3,462	3,151	2,950	2,714	2,366	2,063
155	-	-	5,053	4,301	3,925	3,579	3,255	3,044	2,776	2,411	2,087
160	-	-	5,165	4,366	4,004	3,696	3,359	3,138	2,837	2,456	2,110
165	-	-	5,277	4,432	4,056	3,813	3,462	3,232	2,904	2,501	2,134
170	-	-	5,389	4,497	4,108	3,929	3,566	3,325	2,980	2,546	2,158
175	-	-	5,501	4,563	4,160	4,003	3,670	3,419	3,057	2,590	2,182
180	-	-	5,614	4,629	4,212	4,052	3,774	3,513	3,133	2,635	2,206
185	-	-	5,726	4,694	4,263	4,102	3,878	3,607	3,210	2,680	2,230
190	-	-	5,838	4,760	4,315	4,151	3,976	3,701	3,286	2,725	2,254
195	-	-	5,950	4,825	4,367	4,200	4,023	3,795	3,363	2,770	2,277
200	-	-	6,062	4,891	4,419	4,250	4,071	3,888	3,440	2,815	2,301
205	-	-	6,174	4,956	4,470	4,299	4,118	3,977	3,516	2,860	2,325
210	-	-	-	5,022	4,522	4,349	4,166	4,025	3,593	2,906	2,349
215	-	-	-	5,087	4,574	4,398	4,213	4,073	3,669	2,951	2,373
220	-	-	-	5,153	4,626	4,448	4,261	4,121	3,746	2,997	2,397
225	-	-	-	5,219	4,677	4,497	4,308	4,169	3,823	3,043	2,421
230	-	-	-	5,284	4,729	4,546	4,356	4,218	3,899	3,089	2,444
235	-	-	-	5,350	4,781	4,596	4,404	4,266	3,974	3,134	2,468
240	-	-	-	5,415	4,833	4,645	4,451	4,314	4,021	3,180	2,492
245	-	-	-	5,481	4,884	4,695	4,499	4,362	4,068	3,226	2,516
250	-	-	-	5,546	4,936	4,744	4,546	4,410	4,116	3,271	2,540
255	-	-	-	5,612	4,988	4,793	4,594	4,458	4,163	3,317	2,564
260	-	-	-	5,677	5,040	4,843	4,641	4,506	4,210	3,363	2,588
265	-	-	-	5,743	5,092	4,892	4,689	4,555	4,257	3,409	2,612
270	-	-	-	5,809	5,143	4,942	4,736	4,603	4,304	3,454	2,635
275	-	-	-	5,874	5,195	4,991	4,784	4,651	4,352	3,500	2,659
280	-	-	-	5,940	5,247	5,041	4,831	4,699	4,399	3,546	2,683
285	-	-	-	6,005	5,299	5,090	4,879	4,747	4,446	3,592	2,707
290	-	-	-	6,071	5,350	5,139	4,926	4,795	4,493	3,637	2,731
295	-	-	-	6,136	5,402	5,189	4,974	4,844	4,540	3,683	2,755

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.51-2629

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 920 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 3, Blatt 2

Träger mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten											
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C										
	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
Erforderliche Mindeststrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)											
300	-	-	-	6,202	5,454	5,238	5,021	4,892	4,588	3,729	2,779
305	-	-	-	-	5,506	5,288	5,069	4,940	4,635	3,775	2,802
310	-	-	-	-	5,557	5,337	5,116	4,988	4,682	3,820	2,826
315	-	-	-	-	5,609	5,386	5,164	5,036	4,729	3,866	2,850
320	-	-	-	-	5,661	5,436	5,212	5,084	4,776	3,912	2,874
325	-	-	-	-	5,713	5,485	5,259	5,133	4,824	3,958	2,956
330	-	-	-	-	5,764	5,535	5,307	5,181	4,871	4,017	3,061
335	-	-	-	-	5,816	5,584	5,354	5,229	4,918	4,082	3,167
340	-	-	-	-	5,868	5,634	5,402	5,277	4,965	4,147	3,272
345	-	-	-	-	5,920	5,683	5,449	5,325	5,012	4,212	3,378
350	-	-	-	-	5,972	5,732	5,497	5,373	5,060	4,277	3,483
355	-	-	-	-	6,023	5,782	5,544	5,422	5,107	4,343	3,589
360	-	-	-	-	6,075	5,831	5,592	5,470	5,154	4,408	3,694
365	-	-	-	-	6,127	5,881	5,639	5,518	5,201	4,473	3,800
370	-	-	-	-	6,179	5,930	5,687	5,566	5,249	4,538	3,905

Die Werte gelten für Träger mit offenen Profilen bei 3-seitiger Brandbeanspruchung.

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 920 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 4, Blatt 1

Träger mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 120 Minuten											
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C										
	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
Erforderliche Mindeststrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)											
50	5,189	3,427	2,576	2,184	1,956	1,667	1,473	1,331	1,280	1,189	1,127
55	5,732	3,775	2,813	2,392	2,131	2,060	2,008	1,987	1,280	1,267	1,239
60	-	4,332	3,190	2,600	2,306	2,210	2,137	2,103	2,054	1,748	1,356
65	-	4,944	3,625	2,808	2,481	2,360	2,266	2,220	2,156	2,036	1,473
70	-	5,556	4,051	3,115	2,655	2,510	2,396	2,336	2,259	2,123	2,006
75	-	-	4,444	3,477	2,830	2,659	2,525	2,452	2,362	2,210	2,072
80	-	-	4,838	3,839	3,088	2,809	2,654	2,569	2,465	2,297	2,138
85	-	-	5,231	4,135	3,381	3,031	2,784	2,685	2,567	2,384	2,204
90	-	-	5,625	4,394	3,674	3,319	2,951	2,801	2,670	2,470	2,270
95	-	-	6,018	4,653	3,967	3,606	3,235	2,970	2,773	2,557	2,335
100	-	-	-	4,913	4,139	3,894	3,518	3,252	2,875	2,644	2,401
105	-	-	-	5,172	4,310	4,063	3,801	3,535	3,128	2,731	2,467
110	-	-	-	5,431	4,481	4,190	4,008	3,817	3,389	2,818	2,533
115	-	-	-	5,690	4,651	4,316	4,100	4,007	3,650	2,937	2,599
120	-	-	-	5,949	4,822	4,442	4,193	4,087	3,911	3,146	2,665
125	-	-	-	6,208	4,993	4,568	4,285	4,167	4,011	3,354	2,731
130	-	-	-	-	5,164	4,695	4,377	4,247	4,062	3,563	2,797
135	-	-	-	-	5,334	4,821	4,469	4,327	4,113	3,771	2,863
140	-	-	-	-	5,505	4,947	4,562	4,407	4,165	3,973	2,992
145	-	-	-	-	5,676	5,073	4,654	4,487	4,216	4,021	3,145
150	-	-	-	-	5,847	5,200	4,746	4,567	4,267	4,069	3,297
155	-	-	-	-	6,017	5,326	4,839	4,647	4,319	4,117	3,450
160	-	-	-	-	6,188	5,452	4,931	4,727	4,370	4,165	3,602
165	-	-	-	-	-	5,578	5,023	4,807	4,421	4,213	3,755
170	-	-	-	-	-	5,705	5,115	4,887	4,473	4,261	3,907
175	-	-	-	-	-	5,831	5,208	4,967	4,524	4,310	3,998
180	-	-	-	-	-	5,957	5,300	5,047	4,576	4,358	4,044
185	-	-	-	-	-	6,084	5,392	5,127	4,627	4,406	4,091
190	-	-	-	-	-	6,210	5,484	5,207	4,678	4,454	4,137
195	-	-	-	-	-	-	5,577	5,287	4,730	4,502	4,184
200	-	-	-	-	-	-	5,669	5,367	4,781	4,550	4,230
205	-	-	-	-	-	-	5,761	5,447	4,832	4,598	4,277
210	-	-	-	-	-	-	5,854	5,527	4,884	4,646	4,323
215	-	-	-	-	-	-	5,946	5,607	4,935	4,694	4,369
220	-	-	-	-	-	-	6,038	5,687	4,986	4,742	4,416
225	-	-	-	-	-	-	6,130	5,767	5,038	4,790	4,462
230	-	-	-	-	-	-	6,223	5,847	5,089	4,838	4,509
235	-	-	-	-	-	-	-	5,927	5,141	4,886	4,555
240	-	-	-	-	-	-	-	6,007	5,192	4,934	4,602
245	-	-	-	-	-	-	-	6,087	5,243	4,983	4,648
250	-	-	-	-	-	-	-	6,167	5,295	5,031	4,694
255	-	-	-	-	-	-	-	6,247	5,346	5,079	4,741
260	-	-	-	-	-	-	-	-	5,397	5,127	4,787
265	-	-	-	-	-	-	-	-	5,449	5,175	4,834
270	-	-	-	-	-	-	-	-	5,500	5,223	4,880
275	-	-	-	-	-	-	-	-	5,551	5,271	4,926
280	-	-	-	-	-	-	-	-	5,603	5,319	4,973
285	-	-	-	-	-	-	-	-	5,654	5,367	5,019
290	-	-	-	-	-	-	-	-	5,706	5,415	5,066
295	-	-	-	-	-	-	-	-	5,757	5,463	5,112

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.51-2629

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 920 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 4, Blatt 2

Träger mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 120 Minuten											
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C										
	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)											
300	-	-	-	-	-	-	-	-	5,808	5,511	5,159
305	-	-	-	-	-	-	-	-	5,860	5,559	5,205
310	-	-	-	-	-	-	-	-	5,911	5,607	5,251
315	-	-	-	-	-	-	-	-	5,962	5,655	5,298
320	-	-	-	-	-	-	-	-	6,014	5,704	5,344
325	-	-	-	-	-	-	-	-	6,065	5,752	5,391
330	-	-	-	-	-	-	-	-	6,116	5,800	5,437
335	-	-	-	-	-	-	-	-	6,168	5,848	5,484
340	-	-	-	-	-	-	-	-	6,219	5,896	5,530
345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,944	5,576
350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,992	5,623
355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,040	5,669
360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,088	5,716
365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,136	5,762
370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,184	5,809

Die Werte gelten für Träger mit offenen Profilen bei 3-seitiger Brandbeanspruchung.

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 920 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 5, Blatt 1

Stützen mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten									
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)									
50	0,427	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
55	0,470	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
60	0,524	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
65	0,579	0,411	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
70	0,634	0,449	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
75	0,688	0,488	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
80	0,743	0,526	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
85	0,798	0,564	0,399	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
90	0,853	0,603	0,425	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
95	0,907	0,641	0,451	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
100	0,962	0,680	0,477	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
105	1,017	0,718	0,503	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
110	1,071	0,757	0,529	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
115	1,126	0,795	0,556	0,402	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
120	1,181	0,833	0,582	0,424	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
125	1,235	0,872	0,608	0,445	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
130	1,290	0,910	0,634	0,467	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
135	1,345	0,949	0,660	0,489	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
140	1,399	0,987	0,687	0,510	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
145	1,454	1,026	0,713	0,532	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
150	1,507	1,064	0,739	0,554	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
155	1,558	1,102	0,765	0,575	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
160	1,609	1,141	0,791	0,597	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
165	1,659	1,179	0,818	0,619	0,396	0,390	0,390	0,390	0,390
170	1,710	1,218	0,844	0,640	0,416	0,390	0,390	0,390	0,390
175	1,761	1,256	0,870	0,662	0,437	0,390	0,390	0,390	0,390
180	1,811	1,294	0,896	0,684	0,457	0,390	0,390	0,390	0,390
185	1,862	1,333	0,922	0,705	0,477	0,390	0,390	0,390	0,390
190	1,913	1,371	0,949	0,727	0,497	0,390	0,390	0,390	0,390
195	1,963	1,410	0,975	0,749	0,518	0,390	0,390	0,390	0,390
200	2,006	1,448	1,001	0,770	0,538	0,390	0,390	0,390	0,390
205	2,035	1,487	1,027	0,792	0,558	0,390	0,390	0,390	0,390
210	2,064	1,513	1,053	0,814	0,579	0,390	0,390	0,390	0,390
215	2,093	1,539	1,079	0,835	0,599	0,390	0,390	0,390	0,390
220	2,122	1,564	1,106	0,857	0,619	0,390	0,390	0,390	0,390
225	2,151	1,589	1,132	0,879	0,639	0,390	0,390	0,390	0,390
230	2,180	1,615	1,158	0,900	0,660	0,390	0,390	0,390	0,390
235	2,209	1,640	1,184	0,922	0,680	0,390	0,390	0,390	0,390
240	2,238	1,665	1,210	0,944	0,700	0,390	0,390	0,390	0,390
245	2,267	1,690	1,237	0,965	0,720	0,390	0,390	0,390	0,390
250	2,296	1,716	1,263	0,987	0,741	0,390	0,390	0,390	0,390
255	2,325	1,741	1,289	1,009	0,761	0,390	0,390	0,390	0,390
260	2,354	1,766	1,315	1,030	0,781	0,390	0,390	0,390	0,390
265	2,383	1,792	1,341	1,052	0,801	0,390	0,390	0,390	0,390
270	2,412	1,817	1,368	1,074	0,822	0,390	0,390	0,390	0,390
275	2,441	1,842	1,394	1,095	0,842	0,390	0,390	0,390	0,390
280	2,470	1,868	1,420	1,117	0,862	0,390	0,390	0,390	0,390
285	2,499	1,893	1,446	1,139	0,882	0,390	0,390	0,390	0,390
290	2,528	1,918	1,472	1,160	0,903	0,390	0,390	0,390	0,390
295	2,557	1,943	1,499	1,182	0,923	0,406	0,390	0,390	0,390

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.51-2629

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 920 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 5, Blatt 2

Stützen mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten									
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)									
300	2,586	1,969	1,526	1,204	0,943	0,431	0,390	0,390	0,390
305	2,615	1,994	1,553	1,225	0,963	0,457	0,390	0,390	0,390
310	2,644	2,039	1,581	1,247	0,984	0,482	0,390	0,390	0,390
315	2,673	2,085	1,608	1,269	1,004	0,507	0,390	0,390	0,390
320	2,702	2,130	1,635	1,290	1,024	0,533	0,390	0,390	0,390
325	2,731	2,176	1,663	1,312	1,044	0,558	0,390	0,390	0,390
330	2,760	2,221	1,690	1,334	1,065	0,583	0,390	0,390	0,390
335	2,789	2,266	1,717	1,355	1,085	0,609	0,390	0,390	0,390
340	2,818	2,312	1,744	1,377	1,105	0,634	0,390	0,390	0,390
345	2,847	2,357	1,772	1,399	1,125	0,659	0,390	0,390	0,390
350	2,876	2,403	1,799	1,420	1,146	0,685	0,390	0,390	0,390
355	2,927	2,448	1,826	1,442	1,166	0,710	0,390	0,390	0,390
360	2,982	2,493	1,854	1,464	1,186	0,736	0,390	0,390	0,390
365	3,036	2,539	1,881	1,485	1,206	0,761	0,390	0,390	0,390
370	3,091	2,584	1,908	1,514	1,227	0,786	0,390	0,390	0,390

Die Werte gelten für Stützen mit offenen Profilen bei 4-seitiger Brandbeanspruchung. Sie gelten auch für Träger mit offenen Profilen bei 4-seitiger Brandbeanspruchung bis zu einer Trockenschichtdicke von 6,257 mm



Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 920 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 6, Blatt 1

Stützen mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten									
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)									
50	1,369	1,051	0,825	0,670	0,551	0,462	0,390	0,390	0,390
55	1,497	1,155	0,907	0,737	0,608	0,509	0,421	0,390	0,390
60	1,862	1,269	0,999	0,811	0,666	0,557	0,462	0,390	0,390
65	2,080	1,384	1,090	0,885	0,724	0,606	0,502	0,400	0,390
70	2,216	1,506	1,181	0,959	0,782	0,654	0,542	0,428	0,390
75	2,351	1,748	1,273	1,032	0,841	0,703	0,583	0,457	0,390
80	2,486	1,990	1,364	1,106	0,899	0,751	0,623	0,485	0,390
85	2,622	2,101	1,455	1,180	0,957	0,800	0,663	0,513	0,391
90	2,757	2,209	1,591	1,254	1,015	0,848	0,704	0,541	0,413
95	2,893	2,318	1,755	1,328	1,074	0,896	0,744	0,569	0,434
100	3,035	2,426	1,919	1,401	1,132	0,945	0,785	0,597	0,456
105	3,176	2,534	2,041	1,475	1,190	0,993	0,825	0,625	0,477
110	3,318	2,643	2,128	1,584	1,249	1,042	0,865	0,653	0,499
115	3,460	2,751	2,214	1,702	1,307	1,090	0,906	0,681	0,520
120	3,602	2,860	2,301	1,820	1,365	1,139	0,946	0,709	0,542
125	3,743	2,958	2,387	1,938	1,423	1,187	0,986	0,738	0,563
130	3,885	3,053	2,474	2,030	1,482	1,235	1,027	0,766	0,585
135	3,991	3,149	2,560	2,097	1,585	1,284	1,067	0,794	0,606
140	4,040	3,244	2,647	2,165	1,698	1,332	1,108	0,822	0,628
145	4,090	3,340	2,733	2,232	1,810	1,381	1,148	0,850	0,649
150	4,139	3,436	2,820	2,300	1,923	1,429	1,188	0,878	0,671
155	4,189	3,531	2,900	2,368	2,015	1,478	1,229	0,906	0,693
160	4,239	3,627	2,967	2,435	2,074	1,549	1,269	0,934	0,714
165	4,288	3,722	3,033	2,503	2,132	1,630	1,310	0,962	0,736
170	4,338	3,818	3,099	2,571	2,191	1,711	1,350	0,991	0,757
175	4,387	3,914	3,166	2,638	2,249	1,792	1,390	1,019	0,779
180	4,437	3,990	3,232	2,706	2,307	1,873	1,431	1,047	0,800
185	4,487	4,038	3,299	2,773	2,366	1,954	1,471	1,075	0,822
190	4,536	4,086	3,365	2,841	2,424	2,014	1,518	1,103	0,843
195	4,586	4,134	3,431	2,899	2,482	2,053	1,571	1,131	0,865
200	4,635	4,182	3,498	2,944	2,541	2,093	1,625	1,159	0,886
205	4,685	4,230	3,564	2,989	2,599	2,132	1,678	1,187	0,908
210	4,735	4,277	3,631	3,034	2,658	2,172	1,731	1,215	0,929
215	4,784	4,325	3,697	3,079	2,716	2,211	1,785	1,243	0,951
220	4,834	4,373	3,763	3,124	2,774	2,250	1,838	1,272	0,972
225	4,883	4,421	3,830	3,169	2,833	2,290	1,891	1,300	0,994
230	4,933	4,469	3,896	3,214	2,888	2,329	1,945	1,328	1,015
235	4,983	4,517	3,963	3,259	2,929	2,369	1,997	1,356	1,037
240	5,032	4,565	4,015	3,304	2,970	2,408	2,030	1,384	1,059
245	5,082	4,613	4,064	3,349	3,011	2,448	2,063	1,412	1,080
250	5,131	4,661	4,114	3,394	3,052	2,487	2,096	1,440	1,102
255	5,181	4,709	4,164	3,439	3,093	2,526	2,129	1,468	1,123
260	5,231	4,756	4,214	3,484	3,134	2,566	2,162	1,496	1,145
265	5,280	4,804	4,264	3,529	3,175	2,605	2,195	1,522	1,166
270	5,330	4,852	4,314	3,574	3,216	2,645	2,228	1,548	1,188
275	5,379	4,900	4,364	3,618	3,257	2,684	2,261	1,574	1,209
280	5,429	4,948	4,414	3,663	3,298	2,724	2,294	1,600	1,231
285	5,479	4,996	4,464	3,708	3,339	2,763	2,327	1,626	1,252
290	5,528	5,044	4,513	3,753	3,380	2,803	2,361	1,652	1,274
295	5,578	5,092	4,563	3,798	3,421	2,842	2,394	1,678	1,295

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.51-2629

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 920 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 6, Blatt 2

Stützen mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten									
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)									
300	5,627	5,140	4,613	3,843	3,462	2,882	2,427	1,704	1,317
305	5,677	5,187	4,663	3,888	3,503	2,932	2,460	1,730	1,338
310	5,727	5,235	4,713	3,933	3,544	2,983	2,493	1,756	1,360
315	5,776	5,283	4,763	3,980	3,585	3,033	2,526	1,782	1,382
320	5,826	5,331	4,813	4,039	3,626	3,084	2,559	1,808	1,403
325	5,875	5,379	4,863	4,098	3,667	3,134	2,592	1,834	1,425
330	5,925	5,427	4,913	4,157	3,708	3,185	2,625	1,860	1,446
335	5,975	5,475	4,963	4,215	3,749	3,236	2,658	1,886	1,468
340	6,024	5,523	5,012	4,274	3,790	3,286	2,691	1,912	1,489
345	6,074	5,571	5,062	4,333	3,831	3,337	2,724	1,938	1,518
350	6,124	5,619	5,112	4,392	3,872	3,387	2,758	1,964	1,547
355	6,173	5,666	5,162	4,451	3,913	3,438	2,791	1,990	1,576
360	6,223	5,714	5,212	4,509	3,954	3,489	2,824	2,038	1,605
365	-	5,762	5,262	4,568	4,004	3,539	2,857	2,089	1,634
370	-	5,810	5,312	4,627	4,061	3,590	2,897	2,140	1,663

Die Werte gelten für Stützen mit offenen Profilen bei 4-seitiger Brandbeanspruchung. Sie gelten auf für Träger mit offenen Profilen bei 4-seitiger Brandbeanspruchung bis zu einer Trockenschichtdicke von 6,257 mm

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 920 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 7, Blatt 1

Stützen mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten									
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)									
50	2,720	2,185	1,551	1,229	1,039	0,917	0,831	0,741	0,642
55	2,983	2,387	1,839	1,350	1,143	1,009	0,915	0,815	0,707
60	3,337	2,590	2,104	1,480	1,250	1,103	1,000	0,888	0,777
65	3,692	2,792	2,276	1,806	1,357	1,196	1,085	0,962	0,846
70	4,046	3,040	2,449	2,058	1,464	1,290	1,170	1,035	0,915
75	4,397	3,323	2,621	2,199	1,839	1,384	1,255	1,109	0,985
80	4,748	3,607	2,793	2,340	2,072	1,477	1,340	1,182	1,054
85	5,099	3,891	2,992	2,481	2,189	2,004	1,425	1,256	1,123
90	5,450	4,110	3,217	2,622	2,306	2,088	1,684	1,329	1,192
95	5,801	4,305	3,443	2,763	2,422	2,173	2,033	1,402	1,262
100	6,151	4,499	3,668	2,909	2,539	2,257	2,095	1,476	1,331
105	-	4,694	3,893	3,087	2,656	2,341	2,157	1,753	1,400
110	-	4,888	4,044	3,265	2,772	2,426	2,219	2,006	1,469
115	-	5,083	4,156	3,443	2,890	2,510	2,281	2,051	1,563
120	-	5,277	4,269	3,621	3,019	2,594	2,342	2,096	1,667
125	-	5,472	4,381	3,799	3,149	2,679	2,404	2,141	1,772
130	-	5,666	4,493	3,973	3,278	2,763	2,466	2,186	1,877
135	-	5,861	4,605	4,039	3,407	2,848	2,528	2,231	1,981
140	-	6,055	4,717	4,104	3,537	2,944	2,590	2,276	2,015
145	-	6,250	4,829	4,170	3,666	3,047	2,652	2,321	2,039
150	-	-	4,941	4,235	3,796	3,151	2,714	2,366	2,063
155	-	-	5,053	4,301	3,925	3,255	2,775	2,411	2,086
160	-	-	5,165	4,366	4,004	3,359	2,837	2,456	2,110
165	-	-	5,277	4,432	4,056	3,462	2,904	2,501	2,134
170	-	-	5,389	4,497	4,108	3,566	2,980	2,545	2,158
175	-	-	5,501	4,563	4,160	3,670	3,057	2,590	2,182
180	-	-	5,613	4,628	4,211	3,774	3,133	2,635	2,206
185	-	-	5,726	4,694	4,263	3,877	3,210	2,680	2,230
190	-	-	5,838	4,760	4,315	3,976	3,286	2,725	2,254
195	-	-	5,950	4,825	4,367	4,023	3,363	2,770	2,277
200	-	-	6,062	4,891	4,419	4,071	3,440	2,815	2,301
205	-	-	6,174	4,956	4,470	4,118	3,516	2,860	2,325
210	-	-	-	5,022	4,522	4,166	3,593	2,905	2,349
215	-	-	-	5,087	4,574	4,213	3,669	2,951	2,373
220	-	-	-	5,153	4,626	4,261	3,746	2,997	2,397
225	-	-	-	5,218	4,677	4,308	3,822	3,043	2,421
230	-	-	-	5,284	4,729	4,356	3,899	3,088	2,444
235	-	-	-	5,349	4,781	4,403	3,974	3,134	2,468
240	-	-	-	5,415	4,833	4,451	4,021	3,180	2,492
245	-	-	-	5,481	4,884	4,499	4,068	3,226	2,516
250	-	-	-	5,546	4,936	4,546	4,115	3,271	2,540
255	-	-	-	5,612	4,988	4,594	4,163	3,317	2,564
260	-	-	-	5,677	5,040	4,641	4,210	3,363	2,588
265	-	-	-	5,743	5,091	4,689	4,257	3,409	2,611
270	-	-	-	5,808	5,143	4,736	4,304	3,454	2,635
275	-	-	-	5,874	5,195	4,784	4,351	3,500	2,659
280	-	-	-	5,939	5,247	4,831	4,399	3,546	2,683
285	-	-	-	6,005	5,299	4,879	4,446	3,592	2,707
290	-	-	-	6,071	5,350	4,926	4,493	3,637	2,731
295	-	-	-	6,136	5,402	4,974	4,540	3,683	2,755

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 920 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 7, Blatt 2

Stützen mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten									
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)									
300	-	-	-	6,202	5,454	5,021	4,588	3,729	2,778
305	-	-	-	-	5,506	5,069	4,635	3,774	2,802
310	-	-	-	-	5,557	5,116	4,682	3,820	2,826
315	-	-	-	-	5,609	5,164	4,729	3,866	2,850
320	-	-	-	-	5,661	5,211	4,776	3,912	2,874
325	-	-	-	-	5,713	5,259	4,824	3,957	2,955
330	-	-	-	-	5,764	5,307	4,871	4,017	3,061
335	-	-	-	-	5,816	5,354	4,918	4,082	3,166
340	-	-	-	-	5,868	5,402	4,965	4,147	3,272
345	-	-	-	-	5,920	5,449	5,012	4,212	3,378
350	-	-	-	-	5,971	5,497	5,060	4,277	3,483
355	-	-	-	-	6,023	5,544	5,107	4,342	3,589
360	-	-	-	-	6,075	5,592	5,154	4,407	3,694
365	-	-	-	-	6,127	5,639	5,201	4,473	3,800
370	-	-	-	-	6,179	5,687	5,248	4,538	3,905

Die Werte gelten für Stützen mit offenen Profilen bei 4-seitiger Brandbeanspruchung. Sie gelten auf für Träger mit offenen Profilen bei 4-seitiger Brandbeanspruchung bis zu einer Trockenschichtdicke von 6,257 mm

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
"HENSOTHERM 920 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 8, Blatt 1

Stützen mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 120 Minuten									
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)									
50	5,189	3,427	2,576	2,184	1,956	1,473	1,280	1,189	1,127
55	5,732	3,775	2,813	2,392	2,131	2,008	1,280	1,267	1,239
60	-	4,331	3,190	2,600	2,306	2,137	2,054	1,748	1,356
65	-	4,944	3,625	2,808	2,481	2,266	2,156	2,036	1,473
70	-	5,556	4,051	3,115	2,655	2,396	2,259	2,123	2,006
75	-	-	4,444	3,477	2,830	2,525	2,362	2,210	2,072
80	-	-	4,838	3,838	3,088	2,654	2,465	2,297	2,138
85	-	-	5,231	4,135	3,381	2,784	2,567	2,384	2,204
90	-	-	5,625	4,394	3,674	2,951	2,670	2,470	2,269
95	-	-	6,018	4,653	3,966	3,235	2,773	2,557	2,335
100	-	-	-	4,913	4,139	3,518	2,875	2,644	2,401
105	-	-	-	5,172	4,310	3,801	3,128	2,731	2,467
110	-	-	-	5,431	4,481	4,008	3,389	2,818	2,533
115	-	-	-	5,690	4,651	4,100	3,650	2,937	2,599
120	-	-	-	5,949	4,822	4,193	3,911	3,146	2,665
125	-	-	-	6,208	4,993	4,285	4,011	3,354	2,731
130	-	-	-	-	5,164	4,377	4,062	3,563	2,797
135	-	-	-	-	5,334	4,469	4,113	3,771	2,863
140	-	-	-	-	5,505	4,562	4,165	3,973	2,992
145	-	-	-	-	5,676	4,654	4,216	4,021	3,145
150	-	-	-	-	5,846	4,746	4,267	4,069	3,297
155	-	-	-	-	6,017	4,838	4,319	4,117	3,449
160	-	-	-	-	6,188	4,931	4,370	4,165	3,602
165	-	-	-	-	-	5,023	4,421	4,213	3,754
170	-	-	-	-	-	5,115	4,473	4,261	3,907
175	-	-	-	-	-	5,208	4,524	4,309	3,998
180	-	-	-	-	-	5,300	4,575	4,358	4,044
185	-	-	-	-	-	5,392	4,627	4,406	4,091
190	-	-	-	-	-	5,484	4,678	4,454	4,137
195	-	-	-	-	-	5,577	4,730	4,502	4,184
200	-	-	-	-	-	5,669	4,781	4,550	4,230
205	-	-	-	-	-	5,761	4,832	4,598	4,276
210	-	-	-	-	-	5,853	4,884	4,646	4,323
215	-	-	-	-	-	5,946	4,935	4,694	4,369
220	-	-	-	-	-	6,038	4,986	4,742	4,416
225	-	-	-	-	-	6,130	5,038	4,790	4,462
230	-	-	-	-	-	6,222	5,089	4,838	4,509
235	-	-	-	-	-	-	5,140	4,886	4,555
240	-	-	-	-	-	-	5,192	4,934	4,601
245	-	-	-	-	-	-	5,243	4,982	4,648
250	-	-	-	-	-	-	5,294	5,031	4,694
255	-	-	-	-	-	-	5,346	5,079	4,741
260	-	-	-	-	-	-	5,397	5,127	4,787
265	-	-	-	-	-	-	5,449	5,175	4,834
270	-	-	-	-	-	-	5,500	5,223	4,880
275	-	-	-	-	-	-	5,551	5,271	4,926
280	-	-	-	-	-	-	5,603	5,319	4,973
285	-	-	-	-	-	-	5,654	5,367	5,019
290	-	-	-	-	-	-	5,705	5,415	5,066
295	-	-	-	-	-	-	5,757	5,463	5,112

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 920 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 8, Blatt 2

Stützen mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 120 Minuten									
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)									
300	-	-	-	-	-	-	5,808	5,511	5,159
305	-	-	-	-	-	-	5,859	5,559	5,205
310	-	-	-	-	-	-	5,911	5,607	5,251
315	-	-	-	-	-	-	5,962	5,655	5,298
320	-	-	-	-	-	-	6,013	5,703	5,344
325	-	-	-	-	-	-	6,065	5,752	5,391
330	-	-	-	-	-	-	6,116	5,800	5,437
335	-	-	-	-	-	-	6,168	5,848	5,484
340	-	-	-	-	-	-	6,219	5,896	5,530
345	-	-	-	-	-	-	-	5,944	5,576
350	-	-	-	-	-	-	-	5,992	5,623
355	-	-	-	-	-	-	-	6,040	5,669
360	-	-	-	-	-	-	-	6,088	5,716
365	-	-	-	-	-	-	-	6,136	5,762
370	-	-	-	-	-	-	-	6,184	5,809

Die Werte gelten für Stützen mit offenen Profilen bei 4-seitiger Brandbeanspruchung. Sie gelten auf für Träger mit offenen Profilen bei 4-seitiger Brandbeanspruchung bis zu einer Trockenschichtdicke von 6,257 mm

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 920 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 9

Druckglieder mit geschlossenen Profilen (runde und  
 rechteckige, bzw. quadratische Hohlprofile)

Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten										
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C									
	350	400	450	500	520	550	600	650	700	750
Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)										
50	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
55	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
60	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
65	0,538	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
70	0,662	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
75	0,786	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
80	0,910	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
85	1,034	0,566	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
90	1,158	0,656	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
95	1,282	0,747	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
100	1,406	0,838	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
105	1,531	0,928	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
110	1,655	1,019	0,598	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
115	1,779	1,109	0,666	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
120	1,903	1,200	0,733	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
125	2,027	1,291	0,800	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
130	2,151	1,381	0,868	0,568	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
135	2,224	1,472	0,935	0,616	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
140	2,271	1,562	1,002	0,665	0,563	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
145	2,318	1,653	1,070	0,713	0,609	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
150	2,365	1,744	1,137	0,762	0,656	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
155	2,412	1,834	1,205	0,810	0,702	0,538	0,537	0,537	0,537	0,537
160	2,458	1,925	1,272	0,859	0,748	0,581	0,537	0,537	0,537	0,537
165	2,523	2,015	1,339	0,907	0,794	0,624	0,537	0,537	0,537	0,537
170	2,590	2,106	1,407	0,956	0,841	0,667	0,537	0,537	0,537	0,537
175	2,658	2,195	1,474	1,004	0,887	0,710	0,537	0,537	0,537	0,537
180	2,725	2,244	1,541	1,053	0,933	0,753	0,537	0,537	0,537	0,537
185	2,793	2,292	1,609	1,101	0,979	0,796	0,537	0,537	0,537	0,537
190	2,860	2,341	1,676	1,150	1,026	0,839	0,544	0,537	0,537	0,537
195	2,927	2,390	1,743	1,198	1,072	0,882	0,583	0,537	0,537	0,537
200	2,995	2,439	1,811	1,247	1,118	0,925	0,621	0,537	0,537	0,537
205	3,062	2,492	1,878	1,295	1,165	0,968	0,660	0,537	0,537	0,537
210	3,129	2,549	1,945	1,344	1,211	1,011	0,699	0,537	0,537	0,537
215	3,197	2,606	2,013	1,392	1,257	1,054	0,737	0,537	0,537	0,537
220	3,264	2,664	2,080	1,441	1,303	1,098	0,776	0,537	0,537	0,537
225	3,332	2,721	2,147	1,489	1,350	1,141	0,814	0,537	0,537	0,537
230	3,399	2,779	2,209	1,538	1,396	1,184	0,853	0,537	0,537	0,537
235	3,466	2,836	2,259	1,586	1,442	1,227	0,891	0,537	0,537	0,537
240	3,534	2,893	2,309	1,635	1,488	1,270	0,930	0,537	0,537	0,537
245	3,601	2,951	2,359	1,683	1,535	1,313	0,969	0,537	0,537	0,537
250	3,668	3,008	2,409	1,732	1,581	1,356	1,007	0,537	0,537	0,537
255	3,736	3,066	2,459	1,780	1,627	1,399	1,046	0,537	0,537	0,537
260	3,803	3,123	2,502	1,829	1,673	1,442	1,084	0,569	0,537	0,537
265	3,871	3,180	2,544	1,877	1,720	1,485	1,123	0,605	0,537	0,537
270	3,938	3,238	2,586	1,926	1,766	1,528	1,161	0,642	0,537	0,537
275	3,993	3,295	2,629	1,974	1,812	1,571	1,200	0,678	0,537	0,537
280	4,044	3,353	2,671	2,023	1,859	1,614	1,239	0,715	0,537	0,537
285	4,096	3,410	2,713	2,071	1,905	1,657	1,277	0,751	0,537	0,537
290	4,148	3,468	2,755	2,120	1,951	1,700	1,316	0,788	0,537	0,537
295	4,200	3,525	2,797	2,168	1,997	1,743	1,354	0,824	0,537	0,537
300	4,252	3,582	2,839	2,221	2,044	1,787	1,393	0,861	0,537	0,537

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 920 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 10

Druckglieder mit geschlossenen Profilen (runde und  
 rechteckige, bzw. quadratische Hohlprofile)

Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten										
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C									
	350	400	450	500	520	550	600	650	700	750
Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)										
50	2,154	1,418	0,872	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
55	2,282	1,705	1,090	0,642	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
60	2,410	1,997	1,348	0,866	0,720	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
65	2,628	2,230	1,607	1,090	0,927	0,720	0,537	0,537	0,537	0,537
70	2,915	2,344	1,866	1,315	1,135	0,904	0,619	0,537	0,537	0,537
75	3,201	2,458	2,125	1,539	1,342	1,088	0,779	0,537	0,537	0,537
80	3,487	2,685	2,267	1,763	1,549	1,273	0,940	0,606	0,537	0,537
85	3,773	2,919	2,367	1,988	1,756	1,457	1,100	0,748	0,537	0,537
90	4,015	3,153	2,468	2,200	1,963	1,641	1,260	0,890	0,571	0,537
95	4,182	3,387	2,602	2,289	2,171	1,825	1,421	1,033	0,688	0,537
100	4,350	3,621	2,735	2,377	2,268	2,009	1,581	1,175	0,805	0,537
105	4,517	3,856	2,869	2,465	2,353	2,193	1,741	1,317	0,922	0,537
110	4,685	4,028	3,002	2,569	2,438	2,273	1,901	1,459	1,038	0,546
115	4,853	4,157	3,136	2,674	2,529	2,352	2,062	1,601	1,155	0,646
120	5,020	4,287	3,269	2,778	2,624	2,431	2,204	1,743	1,272	0,745
125	5,188	4,416	3,403	2,883	2,719	2,512	2,265	1,885	1,389	0,844
130	5,356	4,545	3,537	2,987	2,814	2,594	2,326	2,027	1,505	0,943
135	5,523	4,675	3,670	3,092	2,908	2,675	2,387	2,169	1,622	1,042
140	5,691	4,804	3,804	3,196	3,003	2,757	2,447	2,234	1,739	1,141
145	5,859	4,934	3,937	3,301	3,098	2,838	2,510	2,283	1,856	1,240
150	6,026	5,063	4,150	3,405	3,193	2,920	2,574	2,333	1,972	1,339
155	6,194	5,192	4,373	3,510	3,288	3,001	2,638	2,382	2,089	1,438
160	6,361	5,322	4,595	3,614	3,383	3,083	2,701	2,431	2,198	1,537
165	-	5,451	4,817	3,719	3,477	3,165	2,765	2,485	2,248	1,636
170	-	5,581	5,040	3,823	3,572	3,246	2,829	2,549	2,298	1,735
175	-	5,710	5,262	3,928	3,667	3,328	2,892	2,613	2,347	1,834
180	-	5,839	5,484	4,110	3,762	3,409	2,956	2,677	2,397	1,933
185	-	5,969	5,706	4,314	3,857	3,491	3,019	2,741	2,446	2,032
190	-	6,098	5,929	4,518	3,952	3,572	3,083	2,806	2,490	2,131
195	-	6,228	6,151	4,721	4,161	3,654	3,147	2,870	2,531	2,209
200	-	6,357	6,373	4,925	4,370	3,735	3,210	2,934	2,571	2,253
205	-	-	-	5,129	4,579	3,817	3,274	2,998	2,612	2,296
210	-	-	-	5,333	4,788	3,899	3,338	3,062	2,653	2,340
215	-	-	-	5,537	4,997	4,020	3,401	3,126	2,693	2,384
220	-	-	-	5,741	5,206	4,215	3,465	3,191	2,734	2,427
225	-	-	-	5,945	5,415	4,409	3,529	3,255	2,774	2,470
230	-	-	-	6,149	5,624	4,604	3,592	3,319	2,815	2,507
235	-	-	-	-	5,833	4,798	3,656	3,383	2,855	2,545
240	-	-	-	-	6,042	4,993	3,720	3,447	2,896	2,582
245	-	-	-	-	6,251	5,187	3,783	3,511	2,936	2,619
250	-	-	-	-	-	5,382	3,847	3,576	2,977	2,656
255	-	-	-	-	-	5,576	3,911	3,640	3,018	2,693
260	-	-	-	-	-	5,771	4,016	3,704	3,058	2,731
265	-	-	-	-	-	5,965	4,194	3,768	3,099	2,768
270	-	-	-	-	-	6,160	4,372	3,832	3,139	2,805
275	-	-	-	-	-	-	4,549	3,896	3,180	2,842
280	-	-	-	-	-	-	4,727	3,971	3,220	2,879
285	-	-	-	-	-	-	4,905	4,108	3,261	2,917
290	-	-	-	-	-	-	5,082	4,245	3,302	2,954
295	-	-	-	-	-	-	5,260	4,381	3,342	2,991
300	-	-	-	-	-	-	5,438	4,518	3,383	3,028



**Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 920 KS" auf Stahlbauteilen**

**Anlage 11**

**Druckglieder mit geschlossenen Profilen (runde und  
 rechteckige, bzw. quadratische Hohlprofile)**

Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten										
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C									
	350	400	450	500	520	550	600	650	700	750
Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)										
50	3,691	2,810	2,322	2,119	1,798	1,553	1,281	1,009	0,690	0,537
55	4,152	3,233	2,491	2,255	2,152	1,872	1,568	1,279	0,941	0,537
60	4,572	3,656	2,773	2,390	2,307	2,198	1,891	1,625	1,311	0,654
65	4,991	4,052	3,056	2,569	2,435	2,315	2,199	1,970	1,680	1,181
70	5,411	4,384	3,338	2,800	2,629	2,432	2,288	2,219	2,050	1,708
75	5,830	4,716	3,620	3,031	2,844	2,605	2,378	2,291	2,233	2,198
80	6,250	5,048	3,902	3,262	3,059	2,799	2,469	2,364	2,299	2,257
85	-	5,380	4,334	3,493	3,274	2,993	2,639	2,436	2,366	2,316
90	-	5,713	4,798	3,724	3,489	3,187	2,809	2,571	2,432	2,375
95	-	6,045	5,262	3,958	3,704	3,381	2,979	2,747	2,521	2,434

**Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 920 KS" auf Stahlbauteilen**

**Anlage 12**

**Druckglieder mit geschlossenen Profilen (runde und  
 rechteckige, bzw. quadratische Hohlprofile)**

Feuerwiderstandsdauer 120 Minuten										
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C									
	350	400	450	500	520	550	600	650	700	750
Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)										
50	-	4,592	3,456	2,891	2,703	2,454	2,325	2,277	2,252	2,252
55	-	5,126	3,869	3,245	3,040	2,768	2,449	2,379	2,345	2,338
60	-	5,660	4,521	3,599	3,376	3,082	2,717	2,509	2,437	2,423
65	-	6,194	5,233	3,955	3,712	3,396	3,007	2,808	2,620	2,566
70	-	-	-	4,598	4,132	3,711	3,297	3,107	2,842	2,761
75	-	-	-	5,240	4,761	4,087	3,588	3,406	3,063	2,956
80	-	-	-	5,883	5,390	4,664	3,878	3,704	3,285	3,151
85	-	-	-	-	-	5,241	4,312	4,012	3,506	3,346
90	-	-	-	-	-	5,818	4,794	4,361	3,727	3,542
95	-	-	-	-	-	6,396	5,276	4,711	3,949	3,737