

# Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum:

14.06.2023

Geschäftszeichen:

III 46-1.19.51-49/23

**Nummer:**

**Z-19.51-2279**

**Geltungsdauer**

vom: **23. Juni 2023**

bis: **23. Juni 2028**

**Antragsteller:**

**Rudolf Hensel GmbH**

Lauenburger Landstraße 11  
21039 Börnsen

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung "HENSOTHERM 410 KS" auf  
Stahlbauteilen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und acht 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 410 KS" nach Europäischem Bewertungsdokument (EAD<sup>1</sup>) und ETA-20/1229 und mit entsprechender Leistungserklärung (Declaration of Performance) Nr. LE\_410KS\_DE\_V04\_01 und CE-Kennzeichnung. Die Beschichtung dient als brandschutztechnisch notwendige Beschichtung (Ummantelung) auf den Stahlbauteilen zur Erhöhung der Feuerwiderstandsdauer.

Die gemäß dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ausgeführten Stahlbauteile im Gebäudeinnern (auch in offenen Hallen, Nutzungstyp Z<sub>1</sub>, Z<sub>2</sub>, Y) dürfen dort angewendet werden, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen an feuerhemmende, hochfeuerhemmende<sup>2</sup> und feuerbeständige Bauteile bestehen<sup>3,4</sup>.

1.1.2 Für die reaktive Brandschutzbeschichtung sind Korrosionsschutzanstrich, Dämmschichtbildner und ggfs. 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>5</sup> mit offenen Profilen<sup>6</sup> bis zu einem Profilmfaktor  $A_m/V = 445 \text{ m}^{-1}$ ,
- für Druckglieder mit offenen Profilen<sup>6</sup> bis zu einem Profilmfaktor  $A_m/V = 390 \text{ m}^{-1}$  und
- für Druckglieder mit geschlossenen Profilen (kreisförmige und rechteckige, quadratische Hohlprofile) bis zu einem Profilmfaktor  $A_m/V = 390 \text{ m}^{-1}$

zur Erzielung einer Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten und

- für Träger<sup>5</sup> mit offenen Profilen<sup>6</sup> bis zu einem Profilmfaktor  $A_m/V = 445 \text{ m}^{-1}$ ,
- für Druckglieder mit offenen Profilen<sup>6</sup> bis zu einem Profilmfaktor  $A_m/V = 390 \text{ m}^{-1}$  und
- für Druckglieder mit geschlossenen Profilen (rechteckige, bzw. quadratische und runde Hohlprofile) bis zu einem Profilmfaktor  $A_m/V = 135 \text{ m}^{-1}$

zur Erzielung einer Feuerwiderstandsdauer von 60 Minuten und

- für Träger<sup>5</sup> mit offenen Profilen<sup>6</sup> bis zu einem Profilmfaktor  $A_m/V = 445 \text{ m}^{-1}$ ,
  - für Druckglieder mit offenen Profilen<sup>6</sup> bis zu einem Profilmfaktor  $A_m/V = 390 \text{ m}^{-1}$  und
- zur Erzielung einer Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten nachgewiesen<sup>7</sup>.

<sup>1</sup> Europäisches Bewertungsdokument EAD 350402-00-1106

<sup>2</sup> hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen

<sup>3</sup> Für die Zuordnung von Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen siehe Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVVTB), Ausgabe 2020/1, Anhang 4, Tabelle 4.3.1

<sup>4</sup> Gutachten wurden für die Bewertung der Eigenschaften der reaktiven Brandschutzbeschichtung ebenfalls berücksichtigt.

<sup>5</sup> Vollwandträger mit Biegebeanspruchung

<sup>6</sup> I-, T-, U- und L- förmige Walz- und zusammengesetzte Profile

<sup>7</sup> Berechnung des Profilmfaktors  $A_m/V$  der Stahlprofile gemäß DIN EN 13381-8:2013-08, Bild 1

- 1.2.2 Die Träger<sup>5</sup>, Druckglieder und Zugglieder müssen aus Baustahl S235, S275, S355 nach DIN EN 10025-1 bis -6<sup>8</sup> 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 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 im trockenen Innenbereich (Nutzungstyp Z<sub>2</sub> nach EAD<sup>1</sup>), im Innenbereich mit erhöhter Luftfeuchtigkeit (Nutzungstyp Z<sub>1</sub> nach EAD), sowie 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).
- 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\_410KS\_DE\_V04\_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, Profilmassfaktor und Stahlbemessungstemperatur mit einer Trockenschichtdicke der reaktiven Beschichtung "HENSOTHERM 410 KS" nach den in Tabelle 1 genannten Anlagen zu versehen.

Tabelle 1

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

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> DIN EN 10025-1:2005-02 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen, Teil 1: Allgemeine technische Lieferbedingungen  
 DIN EN 10025-2:2019-10 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen, Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Stähle  
 DIN EN 10025-3:2019-10 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen, Teil 3: Technische Lieferbedingungen für normalgeglühte/normalisierend gewalzte schweißgeeignete Feinkornbaustähle  
 DIN EN 10025-4:2019-10 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen, Teil 4: Technische Lieferbedingungen für thermomechanisch gewalzte schweißgeeignete Feinkornbaustähle  
 DIN EN 10025-5:2019-10 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen, Teil 5: Technische Lieferbedingungen für wetterfeste Baustähle  
 DIN EN 10025-6:2020-02 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen, Teil 6: Technische Lieferbedingungen für Flacherzeugnisse aus Stählen mit höherer Streckgrenze im vergüteten Zustand

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\_410KS\_DE\_V04\_01 genannten Deckbeschichtungen ausgeführt werden.

#### 2.1.4 Es ist nachzuweisen, dass thermische Längenänderungen der Stahlbauteile<sup>9</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>10</sup>).

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

- Z-19.51-2279
- Ausführung feuerwiderstandsfähiger Stahlbauteile unter Anwendung der reaktiven Brandschutzbeschichtung "HENSOTHERM 410 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 "HENSOTHERM 410 KS" nach ETA-20/1229 wurde gemäß der allgemeinen Bauartgenehmigung des DIBt Nr. Z-19.51-2279 vom 14. Juni 2023 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.

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

<sup>9</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>10</sup> Nach Landesbauordnung

schließenden Bauteile selbst so zu schützen, dass sie die Erwärmung des zu schützenden Bauteils nicht fördern<sup>9</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 410 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 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 410 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 1, Blatt 1

Träger mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten												
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C											
	350	400	450	470	500	550	575	600	620	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)											
57	0,308	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
60	0,308	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
65	0,330	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
70	0,356	0,260	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
75	0,382	0,274	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
80	0,408	0,288	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
85	0,434	0,303	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
90	0,457	0,317	0,258	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
95	0,475	0,331	0,264	0,254	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
100	0,494	0,345	0,271	0,258	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
105	0,512	0,360	0,277	0,262	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
110	0,530	0,374	0,283	0,266	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
115	0,548	0,388	0,289	0,270	0,255	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
120	0,566	0,403	0,295	0,274	0,258	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
125	0,584	0,417	0,301	0,278	0,261	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
130	0,602	0,431	0,307	0,282	0,264	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
135	0,620	0,445	0,313	0,286	0,267	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
140	0,639	0,454	0,319	0,290	0,271	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
145	0,657	0,461	0,325	0,293	0,274	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
150	0,675	0,468	0,331	0,297	0,277	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
155	0,693	0,474	0,337	0,301	0,280	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
160	0,711	0,481	0,343	0,305	0,283	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
165	0,729	0,488	0,349	0,309	0,286	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
170	0,747	0,494	0,355	0,313	0,289	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
175	0,760	0,501	0,362	0,317	0,292	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
180	0,773	0,507	0,368	0,321	0,295	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
185	0,786	0,514	0,374	0,325	0,298	0,256	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
190	0,799	0,521	0,380	0,329	0,301	0,259	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
195	0,812	0,527	0,386	0,333	0,304	0,262	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
200	0,824	0,534	0,392	0,337	0,307	0,265	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
205	0,837	0,540	0,398	0,341	0,310	0,268	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
210	0,850	0,547	0,404	0,345	0,313	0,271	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
215	0,863	0,554	0,410	0,349	0,316	0,274	0,254	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
220	0,876	0,560	0,416	0,353	0,319	0,277	0,257	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
225	0,888	0,567	0,422	0,357	0,322	0,280	0,260	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
230	0,901	0,573	0,428	0,360	0,325	0,283	0,263	0,253	0,253	0,253	0,253	0,243
235	0,914	0,580	0,434	0,364	0,328	0,286	0,266	0,255	0,253	0,253	0,253	0,243
240	0,927	0,587	0,440	0,368	0,331	0,289	0,269	0,258	0,253	0,253	0,253	0,243
245	0,940	0,593	0,447	0,372	0,334	0,292	0,272	0,261	0,253	0,253	0,253	0,243
250	0,953	0,600	0,453	0,376	0,337	0,295	0,275	0,263	0,254	0,253	0,253	0,243
255	0,965	0,606	0,460	0,380	0,340	0,298	0,277	0,266	0,257	0,253	0,253	0,243
260	0,978	0,613	0,467	0,384	0,343	0,301	0,280	0,268	0,259	0,253	0,253	0,243
265	0,991	0,620	0,473	0,388	0,346	0,304	0,283	0,271	0,262	0,253	0,253	0,243
270	1,004	0,626	0,480	0,392	0,349	0,307	0,286	0,274	0,264	0,253	0,253	0,243

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 410 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 1, Blatt 2

Träger mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten												
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C											
	350	400	450	470	500	550	575	600	620	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)											
275	1,017	0,633	0,487	0,396	0,352	0,310	0,289	0,276	0,266	0,253	0,253	0,243
280	1,029	0,640	0,494	0,400	0,355	0,313	0,292	0,279	0,269	0,254	0,253	0,243
285	1,042	0,646	0,501	0,404	0,358	0,316	0,295	0,282	0,271	0,256	0,253	0,243
290	1,055	0,653	0,508	0,408	0,361	0,318	0,298	0,284	0,274	0,258	0,253	0,243
295	1,068	0,659	0,514	0,412	0,364	0,321	0,301	0,287	0,276	0,260	0,253	0,243
300	1,081	0,666	0,521	0,416	0,367	0,324	0,304	0,289	0,279	0,262	0,253	0,243
305	1,094	0,673	0,528	0,420	0,370	0,327	0,307	0,292	0,281	0,265	0,253	0,243
310	1,106	0,679	0,535	0,424	0,373	0,330	0,310	0,295	0,284	0,267	0,253	0,243
315	1,119	0,686	0,542	0,428	0,376	0,333	0,313	0,297	0,286	0,269	0,253	0,243
320	1,132	0,692	0,549	0,431	0,379	0,336	0,316	0,300	0,288	0,271	0,253	0,243
325	1,145	0,699	0,555	0,435	0,382	0,339	0,319	0,303	0,291	0,273	0,253	0,243
330	1,158	0,706	0,562	0,439	0,386	0,342	0,321	0,305	0,293	0,275	0,253	0,243
335	1,170	0,712	0,569	0,443	0,389	0,345	0,324	0,308	0,296	0,278	0,253	0,243
340	1,183	0,719	0,576	0,447	0,392	0,348	0,327	0,311	0,298	0,280	0,253	0,243
345	1,196	0,725	0,583	0,453	0,395	0,351	0,330	0,313	0,301	0,282	0,253	0,243
350	1,209	0,732	0,590	0,462	0,398	0,354	0,333	0,316	0,303	0,284	0,253	0,243
355	1,222	0,739	0,596	0,472	0,401	0,357	0,336	0,318	0,306	0,286	0,253	0,243
360	1,235	0,745	0,603	0,481	0,404	0,360	0,339	0,321	0,308	0,288	0,254	0,243
365	1,247	0,761	0,610	0,491	0,407	0,363	0,342	0,324	0,310	0,291	0,256	0,243
370	1,260	0,783	0,617	0,500	0,410	0,366	0,345	0,326	0,313	0,293	0,257	0,243
375	1,276	0,805	0,624	0,510	0,413	0,369	0,348	0,329	0,315	0,295	0,259	0,243
380	1,296	0,827	0,631	0,519	0,416	0,372	0,351	0,332	0,318	0,297	0,261	0,243
385	1,316	0,849	0,637	0,529	0,419	0,375	0,354	0,334	0,320	0,299	0,262	0,243
390	1,336	0,871	0,644	0,539	0,422	0,378	0,357	0,337	0,323	0,301	0,264	0,243
395	1,356	0,893	0,651	0,548	0,425	0,381	0,360	0,340	0,325	0,304	0,266	0,243
400	1,376	0,915	0,658	0,558	0,428	0,384	0,363	0,342	0,328	0,306	0,268	0,243
405	1,396	0,937	0,665	0,567	0,431	0,387	0,365	0,345	0,330	0,308	0,269	0,243
410	1,416	0,959	0,672	0,577	0,434	0,390	0,368	0,347	0,332	0,310	0,271	0,243
415	1,437	0,981	0,678	0,586	0,437	0,393	0,371	0,350	0,335	0,312	0,273	0,243
420	1,457	1,003	0,685	0,596	0,440	0,396	0,374	0,353	0,337	0,314	0,275	0,243
425	1,477	1,025	0,692	0,605	0,443	0,399	0,377	0,355	0,340	0,317	0,276	0,243
430	1,497	1,047	0,699	0,615	0,446	0,402	0,380	0,358	0,342	0,319	0,278	0,243
435	1,517	1,069	0,706	0,624	0,449	0,405	0,383	0,361	0,345	0,321	0,280	0,243
440	1,537	1,091	0,713	0,634	0,459	0,408	0,386	0,363	0,347	0,323	0,281	0,243
445	1,557	1,113	0,719	0,643	0,471	0,411	0,389	0,366	0,350	0,325	0,283	0,243



Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 410 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 2, Blatt 1

Träger mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten												
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C											
	350	400	450	470	500	550	575	600	620	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)											
57	1,062	0,800	0,609	0,561	0,500	0,428	0,385	0,326	0,284	0,253	0,253	0,253
60	1,062	0,800	0,609	0,561	0,500	0,440	0,403	0,326	0,284	0,253	0,253	0,253
65	1,093	0,800	0,620	0,575	0,523	0,456	0,413	0,351	0,305	0,253	0,253	0,253
70	1,168	0,824	0,642	0,600	0,544	0,472	0,449	0,381	0,331	0,273	0,253	0,253
75	1,243	0,868	0,671	0,626	0,565	0,487	0,463	0,412	0,357	0,292	0,253	0,253
80	1,317	0,911	0,700	0,651	0,587	0,503	0,477	0,442	0,383	0,311	0,253	0,253
85	-	0,955	0,729	0,677	0,608	0,518	0,491	0,458	0,410	0,331	0,257	0,253
90	-	0,999	0,755	0,703	0,629	0,534	0,505	0,470	0,436	0,350	0,266	0,253
95	-	1,042	0,775	0,728	0,650	0,550	0,518	0,481	0,454	0,369	0,275	0,253
100	-	1,086	0,795	0,751	0,672	0,565	0,532	0,492	0,464	0,389	0,283	0,253
105	-	1,130	0,816	0,765	0,693	0,581	0,546	0,504	0,473	0,408	0,292	0,255
110	-	1,174	0,836	0,778	0,714	0,597	0,560	0,515	0,483	0,427	0,301	0,258
115	-	1,217	0,856	0,792	0,736	0,612	0,573	0,527	0,492	0,447	0,309	0,262
120	-	1,261	0,876	0,806	0,753	0,628	0,587	0,538	0,502	0,456	0,318	0,265
125	-	1,295	0,896	0,819	0,765	0,644	0,601	0,549	0,511	0,462	0,327	0,268
130	-	1,326	0,916	0,833	0,777	0,659	0,615	0,561	0,521	0,469	0,335	0,271
135	-	1,358	0,936	0,847	0,789	0,675	0,628	0,572	0,530	0,475	0,344	0,274
140	-	1,389	0,956	0,861	0,801	0,691	0,642	0,583	0,540	0,482	0,353	0,278
145	-	1,421	0,976	0,874	0,813	0,706	0,656	0,595	0,549	0,489	0,361	0,281
150	-	1,453	0,997	0,888	0,825	0,722	0,670	0,606	0,559	0,495	0,370	0,284
155	-	1,484	1,017	0,902	0,837	0,737	0,683	0,618	0,569	0,502	0,379	0,287
160	-	1,516	1,037	0,915	0,849	0,752	0,697	0,629	0,578	0,509	0,387	0,290
165	-	1,548	1,057	0,929	0,861	0,764	0,711	0,640	0,588	0,515	0,396	0,294
170	-	1,579	1,077	0,943	0,873	0,776	0,724	0,652	0,597	0,522	0,405	0,297
175	-	1,611	1,097	0,956	0,885	0,788	0,738	0,663	0,607	0,529	0,413	0,300
180	-	1,642	1,117	0,970	0,897	0,800	0,751	0,674	0,616	0,535	0,422	0,303
185	-	1,674	1,137	0,984	0,909	0,812	0,763	0,686	0,626	0,542	0,431	0,306
190	-	1,706	1,157	0,997	0,921	0,824	0,775	0,697	0,635	0,549	0,439	0,310
195	-	1,737	1,178	1,011	0,933	0,836	0,786	0,709	0,645	0,555	0,448	0,313
200	-	1,769	1,198	1,025	0,945	0,848	0,798	0,720	0,654	0,562	0,455	0,316
205	-	1,801	1,218	1,038	0,957	0,860	0,809	0,731	0,664	0,569	0,461	0,319
210	-	1,832	1,238	1,052	0,969	0,872	0,821	0,743	0,673	0,575	0,467	0,322
215	-	1,864	1,258	1,066	0,981	0,884	0,833	0,755	0,683	0,582	0,473	0,326
220	-	-	1,286	1,079	0,993	0,896	0,844	0,767	0,692	0,589	0,479	0,329
225	-	-	1,320	1,093	1,005	0,908	0,856	0,780	0,702	0,595	0,485	0,332
230	-	-	1,355	1,107	1,017	0,921	0,867	0,792	0,711	0,602	0,491	0,335
235	-	-	1,390	1,121	1,029	0,933	0,879	0,805	0,721	0,609	0,497	0,338
240	-	-	1,425	1,134	1,041	0,945	0,890	0,818	0,730	0,615	0,503	0,342
245	-	-	1,459	1,148	1,053	0,957	0,902	0,830	0,740	0,622	0,509	0,345
250	-	-	1,494	1,162	1,065	0,969	0,914	0,843	0,750	0,628	0,515	0,348
255	-	-	1,529	1,175	1,077	0,981	0,925	0,855	0,763	0,635	0,521	0,351
260	-	-	1,564	1,189	1,089	0,993	0,937	0,868	0,777	0,642	0,527	0,354
265	-	-	1,598	1,203	1,101	1,005	0,948	0,880	0,791	0,648	0,533	0,357
270	-	-	1,633	1,216	1,113	1,017	0,960	0,893	0,804	0,655	0,539	0,361

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 410 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 2, Blatt 2

Träger mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten												
A/V m <sup>-1</sup>	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C											
	350	400	450	470	500	550	575	600	620	650	700	750
Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)												
275	-	-	1,668	1,230	1,125	1,029	0,972	0,906	0,818	0,662	0,545	0,364
280	-	-	1,703	1,244	1,136	1,041	0,983	0,918	0,832	0,668	0,551	0,367
285	-	-	1,737	1,257	1,148	1,053	0,995	0,931	0,845	0,675	0,558	0,370
290	-	-	1,772	1,280	1,160	1,065	1,006	0,943	0,859	0,682	0,564	0,373
295	-	-	1,807	1,331	1,172	1,077	1,018	0,956	0,872	0,688	0,570	0,377
300	-	-	1,842	1,383	1,184	1,089	1,030	0,968	0,886	0,695	0,576	0,380
305	-	-	-	1,434	1,196	1,101	1,041	0,981	0,900	0,702	0,582	0,383
310	-	-	-	1,486	1,208	1,113	1,053	0,994	0,913	0,708	0,588	0,386
315	-	-	-	1,538	1,220	1,125	1,064	1,006	0,927	0,715	0,594	0,389
320	-	-	-	1,589	1,232	1,137	1,076	1,019	0,940	0,722	0,600	0,393
325	-	-	-	1,641	1,244	1,149	1,088	1,031	0,954	0,728	0,606	0,396
330	-	-	-	1,692	1,256	1,161	1,099	1,044	0,968	0,735	0,612	0,399
335	-	-	-	1,744	1,269	1,173	1,111	1,056	0,981	0,742	0,618	0,402
340	-	-	-	1,795	1,298	1,185	1,122	1,069	0,995	0,749	0,624	0,405
345	-	-	-	1,847	1,328	1,198	1,134	1,081	1,009	0,768	0,630	0,409
350	-	-	-	-	1,357	1,210	1,146	1,094	1,022	0,787	0,636	0,412
355	-	-	-	-	1,387	1,222	1,157	1,107	1,036	0,807	0,642	0,415
360	-	-	-	-	1,416	1,234	1,169	1,119	1,049	0,826	0,648	0,418
365	-	-	-	-	1,446	1,246	1,180	1,132	1,063	0,846	0,654	0,421
370	-	-	-	-	1,475	1,258	1,192	1,144	1,077	0,865	0,660	0,425
375	-	-	-	-	1,505	1,271	1,204	1,157	1,090	0,884	0,666	0,428
380	-	-	-	-	1,534	1,295	1,215	1,169	1,104	0,904	0,672	0,431
385	-	-	-	-	1,564	1,319	1,227	1,182	1,118	0,923	0,678	0,434
390	-	-	-	-	1,593	1,342	1,238	1,195	1,131	0,942	0,684	0,437
395	-	-	-	-	1,623	1,366	1,250	1,207	1,145	0,962	0,691	0,441
400	-	-	-	-	1,652	1,389	1,262	1,220	1,158	0,981	0,697	0,444
405	-	-	-	-	1,682	1,413	1,279	1,232	1,172	1,001	0,703	0,447
410	-	-	-	-	1,712	1,436	1,303	1,245	1,186	1,020	0,709	0,451
415	-	-	-	-	1,741	1,460	1,328	1,257	1,199	1,039	0,715	0,466
420	-	-	-	-	1,771	1,484	1,352	1,271	1,213	1,059	0,721	0,482
425	-	-	-	-	1,800	1,507	1,377	1,292	1,226	1,078	0,727	0,498
430	-	-	-	-	1,830	1,531	1,401	1,312	1,240	1,098	0,733	0,513
435	-	-	-	-	1,859	1,554	1,425	1,333	1,254	1,117	0,739	0,529
440	-	-	-	-	-	1,578	1,450	1,353	1,267	1,136	0,745	0,544
445	-	-	-	-	-	1,601	1,474	1,373	1,286	1,156	0,761	0,560

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 410 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 3, Blatt 1

Träger mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten												
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C											
	350	400	450	470	500	550	575	600	620	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)											
57	-	-	1,105	1,025	0,916	0,771	0,718	0,670	0,633	0,576	0,479	0,376
60	-	-	1,105	1,025	0,916	0,771	0,718	0,670	0,633	0,576	0,483	0,386
65	-	-	1,163	1,047	0,916	0,771	0,718	0,670	0,639	0,589	0,504	0,406
70	-	-	1,163	1,114	0,968	0,789	0,731	0,691	0,664	0,613	0,524	0,440
75	-	-	1,192	1,181	1,023	0,831	0,763	0,719	0,688	0,636	0,544	0,462
80	-	-	-	1,248	1,077	0,874	0,796	0,747	0,713	0,659	0,565	0,479
85	-	-	-	1,316	1,131	0,916	0,828	0,775	0,739	0,683	0,585	0,496
90	-	-	-	-	1,185	0,958	0,861	0,804	0,763	0,706	0,606	0,513
95	-	-	-	-	1,239	1,001	0,893	0,832	0,786	0,729	0,626	0,530
100	-	-	-	-	1,287	1,043	0,926	0,861	0,809	0,751	0,647	0,547
105	-	-	-	-	1,328	1,085	0,958	0,889	0,831	0,767	0,667	0,564
110	-	-	-	-	1,369	1,127	0,991	0,917	0,854	0,783	0,688	0,581
115	-	-	-	-	1,410	1,170	1,023	0,946	0,877	0,799	0,708	0,598
120	-	-	-	-	1,451	1,212	1,056	0,974	0,900	0,815	0,728	0,615
125	-	-	-	-	1,492	1,254	1,088	1,003	0,922	0,830	0,749	0,632
130	-	-	-	-	1,533	1,290	1,121	1,031	0,945	0,846	0,761	0,649
135	-	-	-	-	1,573	1,323	1,153	1,060	0,968	0,862	0,773	0,666
140	-	-	-	-	1,614	1,356	1,186	1,088	0,991	0,878	0,786	0,682
145	-	-	-	-	1,655	1,390	1,218	1,117	1,013	0,894	0,798	0,699
150	-	-	-	-	1,696	1,423	1,251	1,145	1,036	0,910	0,811	0,716
155	-	-	-	-	1,737	1,456	1,285	1,174	1,059	0,925	0,823	0,733
160	-	-	-	-	1,778	1,489	1,322	1,202	1,082	0,941	0,835	0,750
165	-	-	-	-	1,819	1,522	1,359	1,231	1,104	0,957	0,848	0,762
170	-	-	-	-	1,860	1,555	1,395	1,259	1,127	0,973	0,860	0,775
175	-	-	-	-	-	1,588	1,432	1,289	1,150	0,989	0,873	0,787
180	-	-	-	-	-	1,621	1,469	1,319	1,173	1,005	0,885	0,800
185	-	-	-	-	-	1,654	1,506	1,349	1,195	1,021	0,897	0,813
190	-	-	-	-	-	1,687	1,542	1,379	1,218	1,036	0,910	0,825
195	-	-	-	-	-	1,720	1,579	1,409	1,241	1,052	0,922	0,838
200	-	-	-	-	-	1,753	1,616	1,439	1,264	1,068	0,935	0,850
205	-	-	-	-	-	1,786	1,653	1,469	1,291	1,084	0,947	0,863
210	-	-	-	-	-	1,819	1,689	1,499	1,319	1,100	0,959	0,875
215	-	-	-	-	-	1,852	1,726	1,529	1,347	1,116	0,972	0,888
220	-	-	-	-	-	-	1,763	1,559	1,375	1,131	0,984	0,900
225	-	-	-	-	-	-	1,800	1,589	1,403	1,147	0,997	0,913
230	-	-	-	-	-	-	1,836	1,619	1,431	1,163	1,009	0,925
235	-	-	-	-	-	-	1,873	1,649	1,459	1,179	1,021	0,938
240	-	-	-	-	-	-	-	1,679	1,488	1,195	1,034	0,950
245	-	-	-	-	-	-	-	1,709	1,516	1,211	1,046	0,963
250	-	-	-	-	-	-	-	1,739	1,544	1,226	1,059	0,976
255	-	-	-	-	-	-	-	1,769	1,572	1,242	1,071	0,988
260	-	-	-	-	-	-	-	1,799	1,600	1,258	1,083	1,001
265	-	-	-	-	-	-	-	1,829	1,628	1,277	1,096	1,013
270	-	-	-	-	-	-	-	1,859	1,656	1,302	1,108	1,026

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 410 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	470	500	550	575	600	620	650	700	750	
Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)													
275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,684	1,327	1,121	1,038
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,712	1,352	1,133	1,051
285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,741	1,377	1,145	1,063
290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,769	1,402	1,158	1,076
295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,797	1,427	1,170	1,088
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,825	1,451	1,183	1,101
305	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,853	1,476	1,195	1,114
310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,501	1,207	1,126
315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,526	1,220	1,139
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,551	1,232	1,151
325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,576	1,245	1,164
330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,601	1,257	1,176
335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,626	1,271	1,189
340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,650	1,294	1,201
345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,675	1,317	1,214
350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,700	1,341	1,226
355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,725	1,364	1,239
360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,750	1,387	1,252
365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,775	1,410	1,264
370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,800	1,433	1,280
375	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,824	1,457	1,298
380	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,849	1,480	1,316
385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,874	1,503	1,334
390	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,526	1,352
395	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,550	1,369
400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,573	1,387
405	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,596	1,405
410	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,619	1,423
415	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,643	1,441
420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,666	1,459
425	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,689	1,476
430	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,712	1,494
435	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,736	1,512
440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,759	1,530
445	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,782	1,548

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 410 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 4, Blatt 1

Druckglieder mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten												
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C											
	350	400	450	470	500	550	575	600	620	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm											
	(ohne Grundierung und Deckanstrich)											
30	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
35	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
40	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
45	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
50	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
55	0,309	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
60	0,352	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
65	0,395	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
70	0,438	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
75	0,481	0,298	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
80	0,505	0,322	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
85	0,518	0,346	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
90	0,532	0,370	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
95	0,545	0,394	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
100	0,558	0,419	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
105	0,572	0,443	0,284	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
110	0,585	0,467	0,298	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
115	0,598	0,491	0,311	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
120	0,612	0,503	0,325	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
125	0,625	0,511	0,339	0,285	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
130	0,638	0,520	0,352	0,295	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
135	0,652	0,528	0,366	0,306	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
140	0,665	0,536	0,380	0,316	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
145	0,678	0,545	0,393	0,326	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
150	0,692	0,553	0,407	0,337	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
155	0,705	0,562	0,420	0,347	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
160	0,719	0,570	0,434	0,357	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
165	0,732	0,579	0,448	0,368	0,281	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
170	0,745	0,587	0,461	0,378	0,287	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
175	0,760	0,595	0,475	0,388	0,294	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
180	0,776	0,604	0,488	0,399	0,301	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
185	0,792	0,612	0,499	0,409	0,308	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
190	0,808	0,621	0,505	0,420	0,314	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
195	0,824	0,629	0,511	0,430	0,321	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
200	0,840	0,638	0,518	0,440	0,328	0,284	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
205	0,856	0,646	0,524	0,451	0,335	0,290	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
210	0,872	0,654	0,530	0,461	0,341	0,295	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
215	0,888	0,663	0,537	0,471	0,348	0,301	0,283	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
220	0,903	0,671	0,543	0,482	0,355	0,307	0,288	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
225	0,919	0,680	0,549	0,492	0,362	0,312	0,293	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
"HENSOTHERM 410 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 4, Blatt 2

Druckglieder mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten												
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C											
	350	400	450	470	500	550	575	600	620	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm											
	(ohne Grundierung und Deckanstrich)											
230	0,935	0,688	0,556	0,500	0,368	0,318	0,299	0,282	0,280	0,280	0,280	0,280
235	0,951	0,697	0,562	0,507	0,375	0,324	0,304	0,287	0,280	0,280	0,280	0,280
240	0,967	0,705	0,568	0,514	0,382	0,330	0,309	0,292	0,280	0,280	0,280	0,280
245	0,983	0,713	0,575	0,521	0,389	0,335	0,315	0,297	0,281	0,280	0,280	0,280
250	0,999	0,722	0,581	0,528	0,395	0,341	0,320	0,303	0,286	0,280	0,280	0,280
255	1,015	0,730	0,587	0,534	0,402	0,347	0,325	0,308	0,291	0,280	0,280	0,280
260	1,031	0,739	0,594	0,541	0,409	0,352	0,331	0,313	0,296	0,280	0,280	0,280
265	1,047	0,747	0,600	0,548	0,416	0,358	0,336	0,318	0,301	0,280	0,280	0,280
270	1,063	0,759	0,606	0,555	0,422	0,364	0,342	0,323	0,306	0,280	0,280	0,280
275	1,079	0,774	0,613	0,562	0,429	0,369	0,347	0,328	0,310	0,283	0,280	0,280
280	1,095	0,789	0,619	0,569	0,436	0,375	0,352	0,333	0,315	0,288	0,280	0,280
285	1,110	0,804	0,625	0,575	0,443	0,381	0,358	0,338	0,320	0,292	0,280	0,280
290	1,126	0,819	0,631	0,582	0,449	0,386	0,363	0,343	0,325	0,297	0,280	0,280
295	1,142	0,834	0,638	0,589	0,456	0,392	0,368	0,349	0,330	0,302	0,280	0,280
300	1,158	0,849	0,644	0,596	0,463	0,398	0,374	0,354	0,335	0,306	0,280	0,280
305	1,174	0,864	0,650	0,603	0,470	0,403	0,379	0,359	0,340	0,311	0,280	0,280
310	1,190	0,878	0,657	0,610	0,476	0,409	0,385	0,364	0,345	0,315	0,280	0,280
315	1,206	0,893	0,663	0,617	0,483	0,415	0,390	0,369	0,350	0,320	0,280	0,280
320	1,222	0,908	0,669	0,623	0,490	0,420	0,395	0,374	0,354	0,325	0,280	0,280
325	1,238	0,923	0,676	0,630	0,497	0,426	0,401	0,379	0,359	0,329	0,280	0,280
330	1,254	0,938	0,682	0,637	0,506	0,432	0,406	0,384	0,364	0,334	0,280	0,280
335	1,270	0,953	0,688	0,644	0,516	0,438	0,411	0,390	0,369	0,338	0,280	0,280
340	1,286	0,968	0,695	0,651	0,525	0,443	0,417	0,395	0,374	0,343	0,280	0,280
345	1,302	0,983	0,701	0,658	0,535	0,449	0,422	0,400	0,379	0,348	0,280	0,280
350	1,318	0,998	0,707	0,665	0,544	0,455	0,428	0,405	0,384	0,352	0,280	0,280
355	1,333	1,013	0,714	0,671	0,554	0,460	0,433	0,410	0,389	0,357	0,281	0,280
360	1,349	1,028	0,720	0,678	0,563	0,466	0,438	0,415	0,393	0,361	0,285	0,280
365	1,365	1,043	0,726	0,685	0,573	0,472	0,444	0,420	0,398	0,366	0,289	0,280
370	1,381	1,057	0,733	0,692	0,582	0,477	0,449	0,425	0,403	0,371	0,293	0,280
375	1,403	1,072	0,739	0,699	0,592	0,483	0,454	0,430	0,408	0,375	0,297	0,280
380	1,430	1,087	0,745	0,706	0,601	0,489	0,460	0,436	0,413	0,380	0,301	0,280
385	1,457	1,102	0,752	0,712	0,611	0,494	0,465	0,441	0,418	0,384	0,305	0,280
390	1,484	1,117	0,768	0,719	0,620	0,502	0,470	0,446	0,423	0,389	0,310	0,280

Gemäß DIN EN 13381-8<sup>1</sup>, Abschnitt 15 gelten die Zahlenwerte der Anlage 4 auch für vierseitig brandbeanspruchte Träger<sup>2</sup> mit offenen Profilen<sup>3</sup>.

1      DIN EN 13381-8:2013-08      Prüfverfahren zur Bestimmung des Beitrages zum Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen – Teil 8: Reaktive Ummantelung von Stahlbauteilen  
2      Vollwandträger mit Biegebeanspruchung  
3      I-, T-, U- und L- förmige Walz- und zusammengesetzte Profile

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
"HENSOTHERM 410 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 5, Blatt 1

Druckglieder mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten												
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_b$ in °C											
	350	400	450	470	500	550	575	600	620	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm											
	(ohne Grundierung und Deckanstrich)											
30	-	0,451	0,371	0,362	0,360	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
35	-	0,475	0,371	0,362	0,360	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
40	-	0,567	0,392	0,382	0,360	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
45	-	0,638	0,504	0,454	0,380	0,296	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
50	-	0,710	0,543	0,508	0,440	0,342	0,302	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
55	-	0,781	0,581	0,538	0,497	0,387	0,342	0,308	0,283	0,280	0,280	0,280
60	-	0,852	0,619	0,568	0,513	0,433	0,382	0,344	0,315	0,280	0,280	0,280
65	-	0,924	0,658	0,597	0,528	0,478	0,422	0,379	0,347	0,304	0,280	0,280
70	-	0,995	0,696	0,627	0,544	0,503	0,462	0,414	0,379	0,332	0,280	0,280
75	-	1,066	0,734	0,657	0,559	0,516	0,498	0,449	0,410	0,360	0,280	0,280
80	-	1,137	0,773	0,687	0,575	0,528	0,508	0,485	0,442	0,387	0,301	0,280
85	-	1,209	0,811	0,716	0,591	0,540	0,519	0,502	0,474	0,415	0,322	0,280
90	-	1,280	0,849	0,746	0,606	0,552	0,530	0,512	0,499	0,443	0,342	0,280
95	-	1,351	0,888	0,776	0,622	0,564	0,541	0,521	0,507	0,470	0,363	0,280
100	-	1,403	0,926	0,805	0,638	0,577	0,551	0,531	0,515	0,496	0,384	0,280
105	-	1,432	0,964	0,835	0,653	0,589	0,562	0,540	0,524	0,503	0,405	0,292
110	-	1,461	1,003	0,865	0,669	0,601	0,573	0,549	0,532	0,510	0,425	0,306
115	-	1,490	1,041	0,894	0,685	0,613	0,584	0,559	0,541	0,517	0,446	0,320
120	-	1,519	1,080	0,924	0,700	0,625	0,594	0,568	0,549	0,524	0,467	0,334
125	-	1,549	1,118	0,954	0,716	0,638	0,605	0,577	0,557	0,531	0,488	0,349
130	-	1,578	1,156	0,984	0,732	0,650	0,616	0,587	0,566	0,538	0,499	0,363
135	-	1,607	1,195	1,013	0,747	0,662	0,627	0,596	0,574	0,545	0,504	0,377
140	-	1,636	1,233	1,043	0,767	0,674	0,637	0,605	0,582	0,552	0,510	0,391
145	-	1,665	1,271	1,073	0,788	0,686	0,648	0,615	0,591	0,558	0,515	0,405
150	-	1,694	1,310	1,102	0,809	0,699	0,659	0,624	0,599	0,565	0,520	0,420
155	-	1,724	1,348	1,132	0,830	0,711	0,670	0,634	0,608	0,572	0,525	0,434
160	-	1,753	1,386	1,162	0,851	0,723	0,680	0,643	0,616	0,579	0,531	0,448
165	-	1,782	1,409	1,191	0,872	0,735	0,691	0,652	0,624	0,586	0,536	0,462
170	-	1,811	1,431	1,221	0,893	0,747	0,702	0,662	0,633	0,593	0,541	0,476
175	-	1,840	1,453	1,251	0,914	0,762	0,712	0,671	0,641	0,600	0,546	0,491
180	-	1,869	1,474	1,281	0,935	0,778	0,723	0,680	0,649	0,607	0,552	0,499
185	-	-	1,496	1,310	0,956	0,794	0,734	0,690	0,658	0,614	0,557	0,504
190	-	-	1,518	1,340	0,978	0,810	0,745	0,699	0,666	0,620	0,562	0,509
195	-	-	1,540	1,370	0,999	0,825	0,758	0,709	0,675	0,627	0,567	0,514
200	-	-	1,561	1,396	1,020	0,841	0,773	0,718	0,683	0,634	0,573	0,518
205	-	-	1,583	1,417	1,041	0,857	0,789	0,727	0,691	0,641	0,578	0,523
210	-	-	1,605	1,438	1,062	0,873	0,804	0,737	0,700	0,648	0,583	0,528
215	-	-	1,627	1,458	1,083	0,888	0,820	0,746	0,708	0,655	0,588	0,533
220	-	-	1,648	1,479	1,104	0,904	0,835	0,758	0,716	0,662	0,594	0,538
225	-	-	1,670	1,500	1,125	0,920	0,851	0,774	0,725	0,669	0,599	0,543

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
"HENSOTHERM 410 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 5, Blatt 2

Druckglieder mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten												
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_b$ in °C											
	350	400	450	470	500	550	575	600	620	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm											
	(ohne Grundierung und Deckanstrich)											
230	-	-	1,692	1,520	1,146	0,936	0,867	0,790	0,733	0,675	0,604	0,548
235	-	-	1,714	1,541	1,167	0,952	0,882	0,805	0,742	0,682	0,609	0,553
240	-	-	1,735	1,562	1,188	0,967	0,898	0,821	0,750	0,689	0,615	0,557
245	-	-	1,757	1,582	1,209	0,983	0,913	0,837	0,765	0,696	0,620	0,562
250	-	-	1,779	1,603	1,230	0,999	0,929	0,852	0,781	0,703	0,625	0,567
255	-	-	1,801	1,624	1,251	1,015	0,945	0,868	0,797	0,710	0,630	0,572
260	-	-	1,822	1,644	1,272	1,030	0,960	0,884	0,812	0,717	0,636	0,577
265	-	-	1,844	1,665	1,293	1,046	0,976	0,899	0,828	0,724	0,641	0,582
270	-	-	1,866	1,686	1,314	1,062	0,991	0,915	0,844	0,731	0,646	0,587
275	-	-	-	1,706	1,336	1,078	1,007	0,931	0,860	0,737	0,651	0,592
280	-	-	-	1,727	1,357	1,093	1,022	0,946	0,876	0,744	0,657	0,596
285	-	-	-	1,748	1,378	1,109	1,038	0,962	0,892	0,752	0,662	0,601
290	-	-	-	1,768	1,406	1,125	1,054	0,978	0,908	0,768	0,667	0,606
295	-	-	-	1,789	1,442	1,141	1,069	0,994	0,924	0,785	0,672	0,611
300	-	-	-	1,810	1,478	1,157	1,085	1,009	0,939	0,802	0,678	0,616
305	-	-	-	1,831	1,514	1,172	1,100	1,025	0,955	0,819	0,683	0,621
310	-	-	-	1,851	1,551	1,188	1,116	1,041	0,971	0,835	0,688	0,626
315	-	-	-	1,872	1,587	1,204	1,132	1,056	0,987	0,852	0,693	0,630
320	-	-	-	-	1,623	1,220	1,147	1,072	1,003	0,869	0,699	0,635
325	-	-	-	-	1,659	1,235	1,163	1,088	1,019	0,886	0,704	0,640
330	-	-	-	-	1,696	1,251	1,178	1,103	1,035	0,903	0,709	0,645
335	-	-	-	-	1,732	1,267	1,194	1,119	1,051	0,919	0,714	0,650
340	-	-	-	-	1,768	1,283	1,209	1,135	1,066	0,936	0,720	0,655
345	-	-	-	-	1,804	1,299	1,225	1,150	1,082	0,953	0,725	0,660
350	-	-	-	-	1,840	1,314	1,241	1,166	1,098	0,970	0,730	0,665
355	-	-	-	-	-	1,330	1,256	1,182	1,114	0,987	0,735	0,669
360	-	-	-	-	-	1,346	1,272	1,197	1,130	1,003	0,741	0,674
365	-	-	-	-	-	1,362	1,287	1,213	1,146	1,020	0,746	0,679
370	-	-	-	-	-	1,377	1,303	1,229	1,162	1,037	0,751	0,684
375	-	-	-	-	-	1,407	1,319	1,244	1,177	1,054	0,770	0,689
380	-	-	-	-	-	1,475	1,334	1,260	1,193	1,071	0,788	0,694
385	-	-	-	-	-	1,543	1,350	1,276	1,209	1,087	0,806	0,699
390	-	-	-	-	-	1,610	1,365	1,291	1,225	1,104	0,825	0,704

Gemäß DIN EN 13381-8<sup>4</sup>, Abschnitt 15 gelten die Zahlenwerte der Anlage 5 auch für vierseitig brandbeanspruchte Träger<sup>5</sup> mit offenen Profilen<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> DIN EN 13381-8:2013-08 Prüfverfahren zur Bestimmung des Beitrages zum Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen – Teil 8: Reaktive Ummantelung von Stahlbauteilen  
<sup>5</sup> Vollwandträger mit Biegebeanspruchung  
<sup>6</sup> I-, T-, U- und L- förmige Walz- und zusammengesetzte Profile



Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 410 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 6, Blatt 1

Druckglieder mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten												
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_b$ in °C											
	350	400	450	470	500	550	575	600	620	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm											
	(ohne Grundierung und Deckanstrich)											
30	-	-	-	-	0,698	0,450	0,420	0,395	0,375	0,349	0,305	0,280
35	-	-	-	-	0,698	0,474	0,442	0,395	0,375	0,349	0,305	0,280
40	-	-	-	-	0,780	0,559	0,516	0,416	0,396	0,384	0,305	0,280
45	-	-	-	-	0,859	0,625	0,571	0,532	0,507	0,456	0,364	0,280
50	-	-	-	-	0,938	0,690	0,626	0,578	0,546	0,509	0,422	0,324
55	-	-	-	-	1,016	0,755	0,681	0,624	0,585	0,540	0,479	0,369
60	-	-	-	-	1,095	0,821	0,736	0,669	0,624	0,570	0,506	0,413
65	-	-	-	-	1,174	0,886	0,790	0,715	0,663	0,600	0,520	0,458
70	-	-	-	-	1,253	0,951	0,845	0,761	0,702	0,630	0,535	0,498
75	-	-	-	-	1,332	1,017	0,900	0,806	0,741	0,660	0,549	0,509
80	-	-	-	-	1,401	1,082	0,955	0,852	0,780	0,690	0,563	0,520
85	-	-	-	-	1,447	1,148	1,010	0,897	0,819	0,720	0,577	0,531
90	-	-	-	-	1,493	1,213	1,065	0,943	0,858	0,750	0,591	0,543
95	-	-	-	-	1,539	1,278	1,119	0,989	0,897	0,780	0,605	0,554
100	-	-	-	-	1,585	1,344	1,174	1,034	0,936	0,810	0,620	0,565
105	-	-	-	-	1,631	1,400	1,229	1,080	0,975	0,840	0,634	0,577
110	-	-	-	-	1,677	1,438	1,284	1,126	1,014	0,870	0,648	0,588
115	-	-	-	-	1,723	1,475	1,339	1,171	1,053	0,900	0,662	0,599
120	-	-	-	-	1,768	1,512	1,392	1,217	1,092	0,930	0,676	0,611
125	-	-	-	-	1,814	1,550	1,425	1,263	1,131	0,960	0,691	0,622
130	-	-	-	-	1,860	1,587	1,459	1,308	1,170	0,990	0,705	0,633
135	-	-	-	-	-	1,624	1,492	1,354	1,209	1,020	0,719	0,645
140	-	-	-	-	-	1,662	1,526	1,396	1,248	1,050	0,733	0,656
145	-	-	-	-	-	1,699	1,559	1,426	1,287	1,080	0,747	0,667
150	-	-	-	-	-	1,736	1,592	1,455	1,326	1,110	0,765	0,678
155	-	-	-	-	-	1,774	1,626	1,485	1,365	1,140	0,784	0,690
160	-	-	-	-	-	1,811	1,659	1,514	1,400	1,170	0,802	0,701
165	-	-	-	-	-	1,848	1,693	1,544	1,426	1,201	0,821	0,712
170	-	-	-	-	-	-	1,726	1,574	1,453	1,231	0,840	0,724
175	-	-	-	-	-	-	1,759	1,603	1,480	1,261	0,858	0,735
180	-	-	-	-	-	-	1,793	1,633	1,507	1,291	0,877	0,746
185	-	-	-	-	-	-	1,826	1,663	1,534	1,321	0,896	0,760
190	-	-	-	-	-	-	1,860	1,692	1,561	1,351	0,914	0,776
195	-	-	-	-	-	-	-	1,722	1,588	1,381	0,933	0,792
200	-	-	-	-	-	-	-	1,752	1,615	1,406	0,952	0,808
205	-	-	-	-	-	-	-	1,781	1,641	1,429	0,970	0,824
210	-	-	-	-	-	-	-	1,811	1,668	1,452	0,989	0,840
215	-	-	-	-	-	-	-	1,840	1,695	1,475	1,008	0,856
220	-	-	-	-	-	-	-	1,870	1,722	1,498	1,026	0,872
225	-	-	-	-	-	-	-	-	1,749	1,521	1,045	0,888

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 410 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 6, Blatt 2

Druckglieder mit offenen Profilen

Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten												
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C											
	350	400	450	470	500	550	575	600	620	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm											
	(ohne Grundierung und Deckanstrich)											
230	-	-	-	-	-	-	-	-	1,776	1,544	1,064	0,904
235	-	-	-	-	-	-	-	-	1,803	1,567	1,082	0,920
240	-	-	-	-	-	-	-	-	1,830	1,590	1,101	0,936
245	-	-	-	-	-	-	-	-	1,856	1,612	1,120	0,952
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,635	1,138	0,968
255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,658	1,157	0,984
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,681	1,176	1,000
265	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,704	1,194	1,016
270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,727	1,213	1,032
275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,750	1,232	1,048
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,773	1,250	1,064
285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,796	1,269	1,080
290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,819	1,288	1,096
295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,842	1,306	1,112
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,865	1,325	1,128
305	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,344	1,144
310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,362	1,160
315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,381	1,176
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,419	1,192
325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,472	1,208
330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,525	1,224
335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,578	1,240
340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,631	1,256
345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,684	1,272
350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,737	1,288
355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,790	1,304
360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,843	1,320
365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,336
370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,352
375	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,368
380	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,384
385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,439
390	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,508

Gemäß DIN EN 13381-8<sup>7</sup>, Abschnitt 15 gelten die Zahlenwerte der Anlage 6 auch für vierseitig brandbeanspruchte Träger<sup>8</sup> mit offenen Profilen<sup>9</sup>.

<sup>7</sup> DIN EN 13381-8:2013-08 Prüfverfahren zur Bestimmung des Beitrages zum Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen – Teil 8: Reaktive Ummantelung von Stahlbauteilen  
<sup>8</sup> Vollwandträger mit Biegebeanspruchung  
<sup>9</sup> I-, T-, U- und L- förmige Walz- und zusammengesetzte Profile

**Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 410 KS" auf Stahlbauteilen**

**Anlage 7, Blatt 1**

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

Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten											
AV	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C										
	350	400	450	500	520	550	575	600	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)										
47	-	-	-	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,202	0,201
50	-	-	-	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,202	0,201
55	-	-	-	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,202	0,201
60	-	-	-	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,202	0,201
65	-	-	-	0,214	0,210	0,209	0,209	0,204	0,203	0,202	0,201
70	-	-	-	0,229	0,210	0,209	0,209	0,204	0,203	0,202	0,201
75	-	-	-	0,244	0,224	0,209	0,209	0,204	0,203	0,202	0,201
80	-	-	-	0,258	0,238	0,209	0,209	0,204	0,203	0,202	0,201
85	-	-	-	0,273	0,252	0,222	0,209	0,204	0,203	0,202	0,201
90	-	-	-	0,288	0,266	0,235	0,209	0,204	0,203	0,202	0,201
95	-	-	-	0,303	0,280	0,247	0,221	0,204	0,203	0,202	0,201
100	-	-	-	0,318	0,294	0,260	0,233	0,208	0,203	0,202	0,201
105	-	-	-	0,333	0,308	0,273	0,245	0,212	0,203	0,202	0,201
110	-	-	-	0,347	0,322	0,286	0,257	0,216	0,203	0,202	0,201
115	-	-	-	0,362	0,336	0,299	0,268	0,221	0,203	0,202	0,201
120	-	-	-	0,377	0,350	0,311	0,280	0,225	0,203	0,202	0,201
125	-	-	-	0,392	0,364	0,324	0,292	0,229	0,203	0,202	0,201
130	-	-	-	0,407	0,378	0,337	0,304	0,233	0,207	0,202	0,201
135	-	-	-	0,422	0,392	0,350	0,316	0,237	0,211	0,202	0,201
140	-	-	-	0,437	0,406	0,363	0,328	0,241	0,215	0,202	0,201
145	-	-	-	0,451	0,420	0,375	0,340	0,245	0,219	0,202	0,201
150	-	-	-	0,466	0,434	0,388	0,352	0,249	0,223	0,202	0,201
155	-	-	-	0,481	0,448	0,401	0,363	0,253	0,227	0,202	0,201
160	-	-	-	0,496	0,462	0,414	0,375	0,257	0,231	0,202	0,201
165	-	-	-	0,511	0,476	0,427	0,387	0,261	0,235	0,202	0,201
170	-	-	-	0,526	0,490	0,440	0,399	0,265	0,240	0,202	0,201
175	-	-	-	0,541	0,504	0,452	0,411	0,269	0,244	0,202	0,201
180	-	-	-	0,555	0,518	0,465	0,423	0,282	0,248	0,202	0,201
185	-	-	-	-	0,532	0,478	0,435	0,299	0,252	0,202	0,201
190	-	-	-	-	0,546	0,491	0,446	0,316	0,256	0,207	0,201
195	-	-	-	-	-	0,504	0,458	0,334	0,260	0,213	0,201
200	-	-	-	-	-	0,516	0,470	0,351	0,264	0,218	0,201
205	-	-	-	-	-	0,529	0,482	0,368	0,268	0,224	0,201
210	-	-	-	-	-	0,542	0,494	0,386	0,276	0,229	0,201
215	-	-	-	-	-	-	0,506	0,403	0,289	0,234	0,201
220	-	-	-	-	-	-	0,518	0,420	0,302	0,240	0,201
225	-	-	-	-	-	-	0,529	0,438	0,315	0,245	0,201
230	-	-	-	-	-	-	0,541	0,455	0,328	0,251	0,201
235	-	-	-	-	-	-	-	0,472	0,341	0,256	0,201
240	-	-	-	-	-	-	-	0,489	0,354	0,262	0,201
245	-	-	-	-	-	-	-	0,507	0,367	0,267	0,201
250	-	-	-	-	-	-	-	0,524	0,380	0,275	0,201
255	-	-	-	-	-	-	-	0,541	0,393	0,289	0,201

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 410 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 7, Blatt 2

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

Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten											
AV	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C										
	350	400	450	500	520	550	575	600	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)										
260	-	-	-	-	-	-	-	0,559	0,407	0,304	0,201
265	-	-	-	-	-	-	-	-	0,420	0,318	0,201
270	-	-	-	-	-	-	-	-	0,433	0,333	0,201
275	-	-	-	-	-	-	-	-	0,446	0,347	0,201
280	-	-	-	-	-	-	-	-	0,459	0,362	0,201
285	-	-	-	-	-	-	-	-	0,472	0,376	0,201
290	-	-	-	-	-	-	-	-	0,485	0,391	0,201
295	-	-	-	-	-	-	-	-	0,498	0,405	0,206
300	-	-	-	-	-	-	-	-	0,511	0,420	0,212
305	-	-	-	-	-	-	-	-	0,524	0,434	0,218
310	-	-	-	-	-	-	-	-	0,537	0,449	0,223
315	-	-	-	-	-	-	-	-	0,550	0,463	0,229
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,478	0,235
325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,492	0,240
330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,507	0,246
335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,521	0,252
340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,536	0,257
345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,550	0,263
350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,269
355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,280
360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,297
365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,314
370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,331
375	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,347
380	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,364
385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,381
390	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,397

Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 410 KS" auf Stahlbauteilen

Anlage 8, Blatt 1

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

Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten												
AV	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C											
	350	400	450	500	520	550	575	600	650	700	750	
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)											
47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,209
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,209
55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,209
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,209
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,220
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,242
75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,265
80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,288
85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,310
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,333
95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,355
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,378
105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,401
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,423
115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,446
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,469
125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,491
130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,514
135	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,537
140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
215	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Ausführung der reaktiven Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM 410 KS" auf Stahlbauteilen**

**Anlage 8, Blatt 2**

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

Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten											
AV	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C										
	350	400	450	500	520	550	575	600	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)										
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
265	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
305	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
375	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
380	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
390	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-