

# Allgemeine Bauartgenehmigung

## Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum: 10.12.2018  
Geschäftszeichen: III 46-1.19.51-92/18

**Nummer:**  
**Z-19.51-2313**

**Antragsteller:**  
**Rudolf Hensel GmbH**  
Lauenburger Landstraße 11  
21039 Börnsen

**Geltungsdauer**  
vom: **10. Dezember 2018**  
bis: **10. Dezember 2023**

### **Gegenstand dieses Bescheides:**

**Reaktive Brandschutzbeschichtung "HENSOTHERM® 421 KS" nach ETA-16/0251 zur  
Anwendung auf Stahlbauteilen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst fünf Seiten und fünf 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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für die Anwendung der reaktiven Brandschutzbeschichtung "HENSOTHERM<sup>®</sup> 421 KS" nach ETA-16/0251 im Brandfall als brandschutztechnisch notwendige Beschichtung (Ummantelung) auf Stahlbauteilen zur Erhöhung der Feuerwiderstandsdauer.

Die gemäß den Bestimmungen der ETA-16/0251 vom 13. Mai 2016, geändert mit Datum vom 24. November 2017, und dieser allgemeinen Bauartgenehmigung beschichteten Stahlbauteile im Innern von Gebäuden (auch in offenen Hallen, Nutzungskategorien Z<sub>1</sub>, Z<sub>2</sub>, Y) und an der Außenfront von Gebäuden (Nutzungskategorie X) erfüllen die bauaufsichtlichen Anforderungen an feuerhemmende, hochfeuerhemmende und feuerbeständige Bauteile (Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60 und R 90 nach DIN EN 13501-2<sup>1, 2</sup>), sowie an Bauteile mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 120 Minuten (Feuerwiderstandsklasse R 120 nach DIN EN 13501-2<sup>1, 2</sup>).

1.1.2 Die reaktive Brandschutzbeschichtung muss aus Korrosionsschutzanstrich, Dämmschichtbildner und ggfs. Decklack gemäß ETA-16/0251 bestehen.

1.1.3 Die Anforderungen hinsichtlich des Gesundheitsschutzes sind nicht Bestandteil dieser allgemeinen Bauartgenehmigung. Diese sind gesondert nachzuweisen.

### 1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Anwendung der reaktiven Brandschutzbeschichtung ist

- für Träger<sup>3</sup> mit offenen Profilen<sup>4</sup> bis zu einem Profilkfaktor  $A_m/V = 450 \text{ m}^{-1}$ ,
- für Druckglieder mit offenen Profilen<sup>4</sup> bis zu einem Profilkfaktor  $A_m/V = 455 \text{ m}^{-1}$  und
- für Druckglieder mit geschlossenen Profilen (kreisförmige und rechteckige, quadratische Hohlprofile) bis zu einem Profilkfaktor  $A_m/V = 425 \text{ m}^{-1}$

zwecks Erzielung der Feuerwiderstandsklasse R 30 und

- für Träger<sup>3</sup> mit offenen Profilen<sup>4</sup> bis zu einem Profilkfaktor  $A_m/V = 450 \text{ m}^{-1}$ ,
- für Druckglieder mit offenen Profilen<sup>4</sup> bis zu einem Profilkfaktor  $A_m/V = 455 \text{ m}^{-1}$  und
- für Druckglieder mit geschlossenen Profilen (kreisförmige und rechteckige, quadratische Hohlprofile) bis zu einem Profilkfaktor  $A_m/V = 425 \text{ m}^{-1}$

zwecks Erzielung der Feuerwiderstandsklasse R 60 und

- für Träger<sup>3</sup> mit offenen Profilen<sup>4</sup> bis zu einem Profilkfaktor  $A_m/V = 445 \text{ m}^{-1}$  und
- für Druckglieder mit offenen Profilen<sup>4</sup> bis zu einem Profilkfaktor  $A_m/V = 455 \text{ m}^{-1}$
- für Druckglieder mit geschlossenen Profilen (kreisförmige und rechteckige, quadratische Hohlprofile) bis zu einem Profilkfaktor  $A_m/V = 340 \text{ m}^{-1}$

zwecks Erzielung der Feuerwiderstandsklasse R 90 und

- für Träger<sup>3</sup> mit offenen Profilen<sup>4</sup> bis zu einem Profilkfaktor  $A_m/V = 425 \text{ m}^{-1}$  und
- für Druckglieder mit offenen Profilen<sup>4</sup> bis zu einem Profilkfaktor  $A_m/V = 355 \text{ m}^{-1}$
- für Druckglieder mit geschlossenen Profilen (kreisförmige und rechteckige, quadratische Hohlprofile) bis zu einem Profilkfaktor  $A_m/V = 235 \text{ m}^{-1}$

<sup>1</sup> DIN EN 13501-2:2016-12 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen

<sup>2</sup> Gutachten wurden für die Bewertung der Eigenschaften der reaktiven Brandschutzbeschichtung ebenfalls berücksichtigt

<sup>3</sup> Vollwandträger mit Biegebeanspruchung

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

**Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-19.51-2313

Seite 4 von 5 | 10. Dezember 2018

zwecks Erzielung der Feuerwiderstandsklasse R 120 zulässig<sup>5</sup>.

Genauerer regelt die ETA-16/0251, sowie die Anlagen 1 bis 4 dieser allgemeinen Bauartgenehmigung.

- 1.2.2 Die Träger<sup>3</sup> und Druckglieder müssen aus Baustahl (Kennzeichnung S) nach DIN EN 10025-1<sup>6</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 der reaktiven Brandschutzbeschichtung auf Vollprofilen ist nicht nachgewiesen.
- 1.2.4 Die Anwendung des reaktiven Brandschutzsystems auf verzinkten Stahlbauteilen ist möglich.
- 1.2.5 Die reaktive Brandschutzbeschichtung erfüllt die brandschutztechnischen Anforderungen für die Anwendung gemäß der Nutzungskategorie Z<sub>2</sub>, Z<sub>1</sub>, Y und X nach EAD 350402-00-1106, Abschnitt 1.2.3 im Innern und an der Außenfront von Gebäuden (auch in offenen Hallen).
- 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 Die erforderliche Trockenschichtdicke der Grundierung entsprechend der Herstellerangaben ist einzuhalten.
- 2.1.2 Die Trockenschichtdicke der reaktiven Beschichtung "HENSOTHERM<sup>®</sup> 421 KS" auf Trägern<sup>3</sup> mit offenen Profilen<sup>4</sup> und Druckgliedern mit geschlossenen Profilen muss mindestens die in ETA-16/0251, Anhang A in Abhängigkeit von Bauteiltyp, Profiltyp, Profilmfaktor und Stahlbemessungstemperatur geforderten Werte aufweisen.  
Die Trockenschichtdicke der reaktiven Beschichtung "HENSOTHERM<sup>®</sup> 421 KS" auf Druckgliedern mit offenen Profilen<sup>4</sup> muss mindestens die in den Tabellen in Anlagen 1 bis 4 in Abhängigkeit von Bauteiltyp, Profiltyp, Profilmfaktor und Stahlbemessungstemperatur geforderten Werte aufweisen.
- 2.1.3 Es ist nachzuweisen, dass thermische Längenänderungen der Stahlbauteile<sup>7</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**

Der Unternehmer, der die reaktive Brandschutzbeschichtung ausgeführt hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungserklärung ausstellen, mit der er bestätigt, dass die von ihm ausgeführte reaktive Brandschutzbeschichtung den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entspricht (siehe Anlage 5 für ein Muster dieser Übereinstimmungserklärung).

<sup>5</sup> Berechnung der Profilmfaktors  $A_m/V$  der Stahlprofile gemäß DIN EN 13381-8:2013-08, Bild 1

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

<sup>7</sup> Es gelten im Übrigen die Bestimmungen von DIN 4102-4 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile-

## Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.51-2313

Seite 5 von 5 | 10. Dezember 2018

klärung). Diese Bestätigung 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® 421 KS", nach der europäischen technischen Bewertung ETA-16/0251 wurde entsprechend der allgemeinen Bauartgenehmigung des DIBt Nr. Z-19.51-2313 vom 10. Dezember 2018 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 anzuschließenden Bauteile selbst so zu schützen, dass sie die Erwärmung des zu schützenden Bauteils nicht fördern<sup>7</sup>.

## 3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

3.1 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.

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

Peter Proschek  
Referatsleiter

Beglaubigt

**Reaktive Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM® 421 KS nach ETA-16/0251  
 zur Anwendung auf Stahlbauteilen**

**Anlage 1, Blatt 1**

**Druckglieder, offene Profile**

Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten										
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C									
	350	400	450	500	550	575	600	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)									
	30	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
35	0,273	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
40	0,295	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
45	0,317	0,252	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
50	0,339	0,266	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
55	0,361	0,280	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
60	0,383	0,294	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
65	0,405	0,308	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
70	0,427	0,321	0,257	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
75	0,449	0,335	0,267	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
80	0,471	0,348	0,277	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
85	0,492	0,362	0,287	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
90	0,514	0,375	0,297	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
95	0,536	0,388	0,306	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
100	0,558	0,402	0,316	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
105	0,579	0,415	0,326	0,254	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
110	0,601	0,429	0,336	0,263	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
115	0,623	0,442	0,345	0,272	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
120	0,645	0,456	0,355	0,281	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
125	0,666	0,469	0,365	0,290	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
130	0,688	0,483	0,374	0,298	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
135	0,710	0,496	0,384	0,307	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
140	0,732	0,509	0,394	0,316	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
145	0,754	0,523	0,403	0,325	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
150	0,775	0,536	0,413	0,334	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
155	0,797	0,550	0,423	0,343	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
160	0,830	0,563	0,432	0,351	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
165	0,868	0,577	0,442	0,360	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
170	0,907	0,590	0,452	0,369	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
175	0,945	0,604	0,461	0,378	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
180	0,983	0,617	0,471	0,387	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
185	1,021	0,630	0,481	0,396	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
190	1,060	0,644	0,490	0,404	0,258	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
195	1,098	0,657	0,500	0,413	0,267	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
200	1,136	0,671	0,510	0,422	0,276	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
205	1,174	0,684	0,519	0,431	0,285	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
210	1,213	0,698	0,529	0,440	0,295	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
215	1,251	0,711	0,539	0,449	0,304	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
220	1,289	0,725	0,549	0,457	0,313	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
225	1,327	0,738	0,558	0,466	0,322	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251

elektronische Kopie der Abz des dibt: z-19.51-2313

**Reaktive Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM® 421 KS nach ETA-16/0251  
 zur Anwendung auf Stahlbauteilen**

**Anlage 1, Blatt 2**

**Druckglieder, offene Profile**

Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten										
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C									
	350	400	450	500	550	575	600	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)									
	230	1,366	0,751	0,568	0,475	0,331	0,251	0,251	0,251	0,251
235	1,379	0,765	0,578	0,484	0,340	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
240	1,392	0,778	0,587	0,493	0,349	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
245	1,405	0,792	0,597	0,502	0,358	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
250	1,417	0,807	0,607	0,510	0,367	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
255	1,430	0,843	0,616	0,519	0,376	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
260	1,443	0,878	0,626	0,528	0,385	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
265	1,456	0,913	0,636	0,537	0,395	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
270	1,468	0,949	0,645	0,546	0,404	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
275	1,481	0,984	0,655	0,555	0,413	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
280	1,494	1,020	0,665	0,564	0,422	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251
285	1,507	1,055	0,674	0,572	0,431	0,252	0,251	0,251	0,251	0,251
290	1,519	1,090	0,684	0,581	0,440	0,263	0,251	0,251	0,251	0,251
295	1,532	1,126	0,694	0,590	0,449	0,274	0,251	0,251	0,251	0,251
300	1,545	1,161	0,703	0,599	0,458	0,285	0,251	0,251	0,251	0,251
305	1,558	1,197	0,713	0,608	0,467	0,297	0,251	0,251	0,251	0,251
310	1,570	1,232	0,723	0,617	0,476	0,308	0,253	0,251	0,251	0,251
315	1,583	1,267	0,732	0,625	0,486	0,319	0,263	0,251	0,251	0,251
320	1,596	1,303	0,742	0,634	0,495	0,330	0,273	0,251	0,251	0,251
325	1,608	1,338	0,752	0,643	0,504	0,341	0,283	0,251	0,251	0,251
330	1,621	1,370	0,761	0,652	0,513	0,352	0,293	0,251	0,251	0,251
335	1,634	1,383	0,771	0,661	0,522	0,363	0,303	0,251	0,251	0,251
340	1,647	1,397	0,781	0,670	0,531	0,374	0,314	0,251	0,251	0,251
345	1,659	1,410	0,791	0,678	0,540	0,385	0,324	0,251	0,251	0,251
350	1,672	1,424	0,800	0,687	0,549	0,396	0,334	0,251	0,251	0,251
355	1,685	1,437	0,847	0,696	0,558	0,407	0,344	0,251	0,251	0,251
360	1,698	1,451	0,917	0,705	0,567	0,418	0,354	0,251	0,251	0,251
365	1,710	1,464	0,987	0,714	0,576	0,429	0,364	0,251	0,251	0,251
370	1,723	1,478	1,057	0,723	0,586	0,441	0,374	0,255	0,251	0,251
375	1,736	1,492	1,127	0,731	0,595	0,452	0,384	0,263	0,251	0,251
380	1,749	1,505	1,197	0,740	0,604	0,463	0,395	0,271	0,251	0,251
385	1,761	1,519	1,267	0,749	0,613	0,474	0,405	0,279	0,251	0,251
390	1,774	1,532	1,337	0,758	0,622	0,485	0,415	0,287	0,251	0,251
395	1,787	1,546	1,374	0,767	0,631	0,496	0,425	0,295	0,251	0,251
400	1,799	1,559	1,386	0,776	0,640	0,507	0,435	0,304	0,251	0,251
405	1,812	1,573	1,398	0,784	0,649	0,518	0,445	0,312	0,251	0,251
410	1,825	1,587	1,410	0,793	0,658	0,529	0,455	0,320	0,251	0,251
415	1,838	1,600	1,422	0,802	0,667	0,540	0,466	0,328	0,251	0,251
420	1,850	1,614	1,434	0,854	0,676	0,551	0,476	0,337	0,251	0,251
425	1,863	1,627	1,446	0,917	0,686	0,562	0,486	0,345	0,251	0,251

elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-19.51-2313

**Reaktive Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM® 421 KS nach ETA-16/0251  
 zur Anwendung auf Stahlbauteilen**

**Anlage 1, Blatt 3**

**Druckglieder, offene Profile**

Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten										
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C									
	350	400	450	500	550	575	600	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)									
	430	1,876	1,641	1,458	0,980	0,695	0,573	0,496	0,353	0,251
435	1,889	1,654	1,470	1,043	0,704	0,584	0,506	0,361	0,251	0,251
440	1,901	1,668	1,482	1,106	0,713	0,596	0,516	0,370	0,251	0,251
445	1,914	1,681	1,494	1,169	0,722	0,607	0,526	0,378	0,251	0,251
450	1,927	1,695	1,506	1,232	0,731	0,618	0,536	0,386	0,251	0,251
455	1,940	1,709	1,519	1,295	0,740	0,629	0,547	0,394	0,251	0,251

Gemäß DIN EN 13381-8<sup>1</sup>, Abschnitt 15 gelten die Zahlenwerte der Anlage 2 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

**Reaktive Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM® 421 KS nach ETA-16/0251  
 zur Anwendung auf Stahlbauteilen**

**Anlage 2, Blatt 1**

**Druckglieder, offene Profile**

Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten										
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C									
	350	400	450	500	550	575	600	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)									
	30	0,442	0,442	0,379	0,329	0,289	0,269	0,251	0,251	0,251
35	0,490	0,490	0,416	0,358	0,312	0,289	0,266	0,251	0,251	0,251
40	0,538	0,538	0,454	0,388	0,335	0,309	0,283	0,251	0,251	0,251
45	0,649	0,586	0,492	0,417	0,358	0,330	0,301	0,256	0,251	0,251
50	0,769	0,634	0,529	0,447	0,381	0,350	0,318	0,269	0,251	0,251
55	0,889	0,682	0,567	0,476	0,405	0,371	0,336	0,282	0,251	0,251
60	1,009	0,730	0,604	0,506	0,428	0,391	0,353	0,295	0,251	0,251
65	1,129	0,778	0,642	0,535	0,451	0,412	0,371	0,308	0,257	0,251
70	1,249	0,840	0,680	0,565	0,474	0,432	0,388	0,321	0,267	0,251
75	1,368	0,921	0,717	0,594	0,497	0,452	0,405	0,334	0,277	0,251
80	1,440	1,002	0,755	0,624	0,520	0,473	0,423	0,347	0,287	0,251
85	1,512	1,083	0,793	0,653	0,544	0,493	0,440	0,360	0,297	0,251
90	1,584	1,164	0,836	0,683	0,567	0,514	0,458	0,373	0,306	0,251
95	1,656	1,245	0,882	0,712	0,590	0,534	0,475	0,386	0,316	0,251
100	1,728	1,326	0,928	0,742	0,613	0,554	0,493	0,399	0,326	0,259
105	1,800	1,388	0,974	0,771	0,636	0,575	0,510	0,412	0,336	0,268
110	1,871	1,430	1,020	0,801	0,660	0,595	0,527	0,425	0,345	0,276
115	1,943	1,471	1,066	0,833	0,683	0,616	0,545	0,438	0,355	0,285
120	2,010	1,513	1,112	0,865	0,706	0,636	0,562	0,451	0,365	0,294
125	2,059	1,555	1,158	0,898	0,729	0,656	0,580	0,464	0,375	0,302
130	2,109	1,597	1,204	0,930	0,752	0,677	0,597	0,477	0,385	0,311
135	2,159	1,639	1,250	0,962	0,776	0,697	0,614	0,490	0,394	0,320
140	2,208	1,681	1,296	0,995	0,799	0,718	0,632	0,503	0,404	0,329
145	2,258	1,723	1,342	1,027	0,832	0,738	0,649	0,516	0,414	0,337
150	2,308	1,764	1,385	1,060	0,867	0,759	0,667	0,529	0,424	0,346
155	2,358	1,806	1,424	1,092	0,903	0,779	0,684	0,542	0,433	0,355
160	2,407	1,848	1,463	1,125	0,939	0,799	0,702	0,554	0,443	0,363
165	2,457	1,890	1,502	1,157	0,975	0,836	0,719	0,567	0,453	0,372
170	2,505	1,932	1,541	1,189	1,010	0,878	0,736	0,580	0,463	0,381
175	2,541	1,974	1,580	1,222	1,046	0,919	0,754	0,593	0,472	0,389
180	2,577	2,015	1,620	1,254	1,082	0,960	0,771	0,606	0,482	0,398
185	2,613	2,056	1,659	1,287	1,117	1,002	0,789	0,619	0,492	0,407
190	2,649	2,097	1,698	1,319	1,153	1,043	0,809	0,632	0,502	0,415
195	2,686	2,137	1,737	1,352	1,189	1,085	0,854	0,645	0,512	0,424
200	2,722	2,178	1,776	1,380	1,225	1,126	0,898	0,658	0,521	0,433
205	2,758	2,219	1,815	1,404	1,260	1,168	0,943	0,671	0,531	0,441
210	2,794	2,260	1,855	1,429	1,296	1,209	0,987	0,684	0,541	0,450
215	2,830	2,300	1,894	1,454	1,332	1,250	1,032	0,697	0,551	0,459
220	2,866	2,341	1,933	1,478	1,367	1,292	1,076	0,710	0,560	0,467
225	2,902	2,382	1,972	1,503	1,384	1,333	1,121	0,723	0,570	0,476

elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-19.51-2313

Reaktive Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM® 421 KS nach ETA-16/0251  
 zur Anwendung auf Stahlbauteilen

Anlage 2, Blatt 2

Druckglieder, offene Profile

Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten										
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C									
	350	400	450	500	550	575	600	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)									
	230	2,939	2,423	2,012	1,527	1,402	1,370	1,165	0,736	0,580
235	2,975	2,463	2,054	1,552	1,419	1,385	1,210	0,749	0,590	0,494
240	3,011	2,504	2,096	1,577	1,436	1,400	1,254	0,762	0,600	0,502
245	3,047	2,545	2,139	1,601	1,453	1,415	1,299	0,775	0,609	0,511
250	3,083	2,586	2,181	1,626	1,470	1,430	1,344	0,788	0,619	0,520
255	3,119	2,627	2,223	1,650	1,487	1,446	1,374	0,801	0,629	0,528
260	3,156	2,667	2,265	1,675	1,504	1,461	1,389	0,838	0,639	0,537
265	3,192	2,708	2,307	1,700	1,521	1,476	1,403	0,883	0,648	0,546
270	3,228	2,749	2,349	1,724	1,539	1,491	1,418	0,927	0,658	0,554
275	3,264	2,790	2,391	1,749	1,556	1,506	1,432	0,971	0,668	0,563
280	3,300	2,830	2,434	1,773	1,573	1,521	1,447	1,015	0,678	0,572
285	3,336	2,871	2,476	1,798	1,590	1,536	1,462	1,059	0,688	0,580
290	3,372	2,912	2,518	1,823	1,607	1,552	1,476	1,104	0,697	0,589
295	3,409	2,953	2,560	1,847	1,624	1,567	1,491	1,148	0,707	0,598
300	3,445	2,993	2,602	1,872	1,641	1,582	1,506	1,192	0,717	0,606
305	3,481	3,034	2,644	1,896	1,658	1,597	1,520	1,236	0,727	0,615
310	3,517	3,075	2,686	1,921	1,676	1,612	1,535	1,281	0,736	0,624
315	3,553	3,116	2,728	1,946	1,693	1,627	1,549	1,325	0,746	0,632
320	3,589	3,157	2,771	1,970	1,710	1,642	1,564	1,368	0,756	0,641
325	3,649	3,197	2,813	1,995	1,727	1,658	1,579	1,381	0,766	0,650
330	3,747	3,238	2,855	2,051	1,744	1,673	1,593	1,395	0,775	0,658
335	3,846	3,279	2,897	2,110	1,761	1,688	1,608	1,408	0,785	0,667
340	3,945	3,320	2,939	2,169	1,778	1,703	1,622	1,422	0,795	0,676
345	4,044	3,360	2,981	2,228	1,795	1,718	1,637	1,436	0,816	0,685
350		3,401	3,023	2,287	1,813	1,733	1,652	1,449	0,960	0,693
355		3,442	3,065	2,346	1,830	1,748	1,666	1,463	1,104	0,702
360		3,483	3,108	2,405	1,847	1,764	1,681	1,476	1,247	0,711
365		3,523	3,150	2,464	1,864	1,779	1,696	1,490	1,369	0,719
370		3,564	3,192	2,523	1,881	1,794	1,710	1,504	1,381	0,728
375		3,605	3,234	2,582	1,898	1,809	1,725	1,517	1,392	0,737
380		3,689	3,276	2,641	1,915	1,824	1,739	1,531	1,404	0,745
385		3,783	3,318	2,700	1,932	1,839	1,754	1,544	1,416	0,754
390		3,876	3,360	2,759	1,950	1,855	1,769	1,558	1,428	0,763
395		3,970	3,402	2,818	1,967	1,870	1,783	1,571	1,439	0,771
400		4,063	3,445	2,877	1,984	1,885	1,798	1,585	1,451	0,780
405			3,487	2,936	2,015	1,900	1,813	1,599	1,463	0,789
410			3,529	2,995	2,090	1,915	1,827	1,612	1,474	0,797
415			3,571	3,054	2,166	1,930	1,842	1,626	1,486	0,850
420			3,614	3,113	2,242	1,945	1,856	1,639	1,498	1,038
425			3,704	3,172	2,318	1,961	1,871	1,653	1,510	1,226

elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-19.51-2313

**Reaktive Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM® 421 KS nach ETA-16/0251  
 zur Anwendung auf Stahlbauteilen**

**Anlage 2, Blatt 3**

**Druckglieder, offene Profile**

Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten										
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C									
	350	400	450	500	550	575	600	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)									
	430			3,794	3,232	2,394	1,976	1,886	1,667	1,521
435			3,883	3,291	2,470	1,991	1,900	1,680	1,533	1,380
440			3,973	3,350	2,546	2,046	1,915	1,694	1,545	1,390
445			4,062	3,409	2,622	2,129	1,930	1,707	1,557	1,401
450				3,468	2,698	2,211	1,944	1,721	1,568	1,411
455				3,527	2,774	2,294	1,959	1,735	1,580	1,422

Gemäß DIN EN 13381-8<sup>1</sup>, Abschnitt 15 gelten die Zahlenwerte der Anlage 2 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

**Reaktive Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM® 421 KS nach ETA-16/0251  
 zur Anwendung auf Stahlbauteilen**

**Anlage 3, Blatt 1**

**Druckglieder, offene Profile**

Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten										
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C									
	350	400	450	500	550	575	600	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)									
	30	1,717	0,507	0,507	0,507	0,440	0,414	0,379	0,340	0,303
35	1,811	0,559	0,559	0,559	0,486	0,456	0,416	0,371	0,329	0,276
40	1,905	0,635	0,635	0,612	0,532	0,498	0,453	0,402	0,356	0,297
45	1,999	0,843	0,769	0,664	0,578	0,540	0,490	0,434	0,382	0,318
50	2,093	1,121	0,904	0,716	0,623	0,582	0,527	0,465	0,408	0,339
55	2,188	1,400	1,039	0,768	0,669	0,624	0,564	0,496	0,434	0,360
60	2,282	1,678	1,173	0,837	0,715	0,666	0,601	0,528	0,460	0,381
65	2,376	1,956	1,308	0,943	0,761	0,708	0,638	0,559	0,487	0,402
70	2,470	2,064	1,418	1,049	0,808	0,750	0,675	0,590	0,513	0,423
75	2,585	2,143	1,508	1,156	0,881	0,792	0,712	0,622	0,539	0,444
80	2,709	2,221	1,599	1,262	0,953	0,848	0,749	0,653	0,565	0,465
85	2,834	2,300	1,690	1,367	1,026	0,911	0,786	0,684	0,591	0,486
90	2,958	2,378	1,781	1,436	1,098	0,973	0,835	0,716	0,618	0,507
95	3,083	2,457	1,871	1,504	1,171	1,035	0,893	0,747	0,644	0,528
100	3,208	2,533	1,962	1,572	1,243	1,098	0,951	0,778	0,670	0,549
105	3,332	2,607	2,048	1,640	1,316	1,160	1,010	0,812	0,696	0,570
110	3,457	2,681	2,132	1,708	1,380	1,222	1,068	0,854	0,722	0,591
115	3,581	2,754	2,215	1,776	1,425	1,285	1,126	0,897	0,749	0,613
120	3,659	2,828	2,298	1,844	1,469	1,347	1,185	0,939	0,775	0,634
125	3,721	2,902	2,382	1,912	1,513	1,396	1,243	0,982	0,801	0,655
130	3,783	2,976	2,465	1,980	1,558	1,439	1,301	1,024	0,834	0,676
135	3,845	3,050	2,527	2,035	1,602	1,481	1,360	1,067	0,868	0,697
140	3,907	3,123	2,575	2,085	1,647	1,524	1,403	1,110	0,902	0,718
145	3,969	3,197	2,622	2,135	1,691	1,567	1,444	1,152	0,937	0,739
150	4,031	3,271	2,669	2,185	1,736	1,609	1,485	1,195	0,971	0,760
155	4,093	3,345	2,717	2,235	1,780	1,652	1,527	1,237	1,005	0,781
160		3,418	2,764	2,285	1,824	1,695	1,568	1,280	1,039	0,802
165		3,492	2,811	2,335	1,869	1,738	1,609	1,322	1,073	0,843
170		3,566	2,858	2,385	1,913	1,780	1,650	1,365	1,108	0,886
175		3,637	2,906	2,435	1,958	1,823	1,692	1,405	1,142	0,929
180		3,703	2,953	2,485	2,003	1,866	1,733	1,445	1,176	0,972
185		3,768	3,000	2,532	2,056	1,908	1,774	1,484	1,210	1,015
190		3,834	3,048	2,578	2,109	1,951	1,815	1,524	1,244	1,058
195		3,900	3,095	2,624	2,162	1,994	1,856	1,564	1,278	1,101
200		3,965	3,142	2,669	2,215	2,046	1,898	1,603	1,313	1,145
205		4,031	3,189	2,715	2,268	2,100	1,939	1,643	1,347	1,188
210		4,097	3,237	2,761	2,321	2,153	1,980	1,683	1,379	1,231
215			3,284	2,807	2,374	2,207	2,029	1,723	1,408	1,274
220			3,331	2,852	2,427	2,261	2,082	1,762	1,437	1,317
225			3,379	2,898	2,480	2,314	2,136	1,802	1,466	1,360

elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-19.51-2313

Reaktive Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM® 421 KS nach ETA-16/0251  
 zur Anwendung auf Stahlbauteilen

Anlage 3, Blatt 2

Druckglieder, offene Profile

Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten										
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C									
	350	400	450	500	550	575	600	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)									
	230			3,426	2,944	2,533	2,368	2,190	1,842	1,494
235			3,473	2,990	2,586	2,421	2,244	1,882	1,523	1,395
240			3,520	3,036	2,639	2,475	2,298	1,921	1,552	1,410
245			3,568	3,081	2,692	2,528	2,351	1,961	1,581	1,425
250			3,618	3,127	2,745	2,582	2,405	2,002	1,610	1,440
255			3,716	3,173	2,797	2,635	2,459	2,057	1,639	1,455
260			3,813	3,219	2,850	2,689	2,513	2,112	1,668	1,470
265			3,910	3,265	2,903	2,743	2,567	2,167	1,697	1,485
270			4,008	3,310	2,956	2,796	2,620	2,222	1,726	1,500
275				3,356	3,009	2,850	2,674	2,277	1,755	1,515
280				3,402	3,062	2,903	2,728	2,332	1,784	1,531
285				3,448	3,115	2,957	2,782	2,387	1,812	1,546
290				3,494	3,168	3,010	2,836	2,442	1,841	1,561
295				3,539	3,221	3,064	2,889	2,497	1,870	1,576
300				3,585	3,274	3,117	2,943	2,552	1,899	1,591
305				3,667	3,327	3,171	2,997	2,607	1,928	1,606
310				3,801	3,380	3,225	3,051	2,662	1,957	1,621
315				3,935	3,433	3,278	3,105	2,717	1,986	1,636
320				4,068	3,486	3,332	3,158	2,772	2,038	1,651
325					3,539	3,385	3,212	2,827	2,106	1,666
330					3,592	3,439	3,266	2,882	2,173	1,682
335					3,695	3,492	3,320	2,937	2,241	1,697
340					3,830	3,546	3,374	2,992	2,308	1,712
345					3,964	3,599	3,427	3,047	2,375	1,727
350					4,099	3,715	3,481	3,102	2,443	1,742
355						3,851	3,535	3,157	2,510	1,757
360						3,986	3,589	3,212	2,577	1,772
365							3,690	3,267	2,645	1,787
370							3,827	3,322	2,712	1,802
375							3,963	3,377	2,780	1,817
380							4,100	3,432	2,847	1,833
385								3,487	2,914	1,848
390								3,542	2,982	1,963
395								3,597	3,049	1,878
400								3,715	3,116	1,893
405								3,854	3,184	1,908
410								3,993	3,251	1,923
415									3,319	1,938
420									3,386	1,953
425									3,453	1,968

elektronische Kopie der abz des dibt: z-19.51-2313

**Reaktive Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM® 421 KS nach ETA-16/0251  
 zur Anwendung auf Stahlbauteilen**

**Anlage 3, Blatt 3**

**Druckglieder, offene Profile**

Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten										
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C									
	350	400	450	500	550	575	600	650	700	750
$m^{-1}$	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)									
430									3,521	1,983
435									3,588	1,999
440									3,706	2,014
445									3,851	2,177
450									3,996	2,339
455										2,501

Gemäß DIN EN 13381-8<sup>1</sup>, Abschnitt 15 gelten die Zahlenwerte der Anlage 2 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

Reaktive Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM® 421 KS nach ETA-16/0251  
 zur Anwendung auf Stahlbauteilen

Anlage 4, Blatt 1

Druckglieder, offene Profile

Feuerwiderstandsdauer 120 Minuten										
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C									
	350	400	450	500	550	575	600	650	700	750
m <sup>-1</sup>	Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)									
	30	2,008	1,871	1,674	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455	0,418
35	2,237	1,982	1,769	0,545	0,545	0,505	0,505	0,505	0,462	0,410
40	2,467	2,093	1,865	0,696	0,696	0,581	0,554	0,554	0,505	0,449
45	2,696	2,204	1,961	0,846	0,846	0,720	0,603	0,603	0,549	0,487
50	2,925	2,315	2,057	1,035	0,997	0,860	0,653	0,653	0,592	0,525
55	3,155	2,427	2,153	1,429	1,148	1,000	0,760	0,702	0,636	0,564
60	3,384	2,566	2,249	1,823	1,298	1,139	0,913	0,751	0,679	0,602
65	3,613	2,763	2,344	2,046	1,444	1,279	1,066	0,801	0,723	0,640
70	3,757	2,959	2,440	2,134	1,585	1,403	1,218	0,904	0,766	0,679
75	3,901	3,155	2,553	2,221	1,725	1,500	1,369	1,011	0,814	0,717
80	4,045	3,351	2,695	2,309	1,866	1,598	1,446	1,117	0,885	0,756
85		3,547	2,837	2,397	2,003	1,695	1,523	1,224	0,956	0,794
90		3,687	2,979	2,484	2,090	1,793	1,600	1,331	1,026	0,840
95		3,799	3,121	2,591	2,178	1,890	1,676	1,415	1,097	0,889
100		3,911	3,262	2,701	2,265	1,987	1,753	1,487	1,168	0,938
105		4,023	3,404	2,811	2,352	2,081	1,830	1,559	1,239	0,987
110			3,546	2,921	2,439	2,174	1,907	1,631	1,310	1,036
115			3,660	3,031	2,525	2,267	1,984	1,702	1,380	1,085
120			3,750	3,141	2,609	2,360	2,069	1,774	1,446	1,133
125			3,840	3,251	2,694	2,453	2,156	1,846	1,512	1,182
130			3,930	3,361	2,778	2,537	2,243	1,918	1,578	1,231
135			4,020	3,471	2,863	2,613	2,329	1,990	1,643	1,280
140				3,582	2,947	2,689	2,416	2,038	1,709	1,329
145				3,665	3,032	2,765	2,503	2,084	1,775	1,377
150				3,738	3,116	2,841	2,571	2,130	1,841	1,420
155				3,812	3,200	2,917	2,639	2,176	1,907	1,464
160				3,885	3,285	2,993	2,707	2,221	1,973	1,507
165				3,958	3,369	3,068	2,776	2,267	2,030	1,551
170				4,032	3,454	3,144	2,844	2,313	2,083	1,595
175					3,538	3,220	2,912	2,359	2,135	1,638
180					3,622	3,296	2,980	2,404	2,187	1,682
185					3,701	3,372	3,049	2,450	2,240	1,726
190					3,779	3,448	3,117	2,496	2,292	1,769
195					3,858	3,524	3,185	2,551	2,344	1,813
200					3,937	3,600	3,253	2,607	2,397	1,857
205					4,016	3,685	3,321	2,663	2,449	1,900
210					4,095	3,773	3,390	2,719	2,502	1,944
215						3,861	3,458	2,774	2,554	1,988
220						3,948	3,526	2,830	2,606	2,047
225						4,036	3,594	2,886	2,659	2,110

elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-19.51-2313

Reaktive Brandschutzbeschichtung  
 "HENSOTHERM® 421 KS nach ETA-16/0251  
 zur Anwendung auf Stahlbauteilen

Anlage 4, Blatt 2

Druckglieder, offene Profile

Feuerwiderstandsdauer 120 Minuten										
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C									
	350	400	450	500	550	575	600	650	700	750
$m^{-1}$	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in mm (ohne Grundierung und Deckanstrich)									
230							3,688	2,942	2,711	2,172
235							3,790	2,998	2,764	2,235
240							3,892	3,054	2,816	2,298
245							3,995	3,110	2,868	2,361
250							4,097	3,166	2,921	2,424
255								3,222	2,973	2,487
260								3,277	3,026	2,550
265								3,333	3,078	2,613
270								3,389	3,130	2,676
275								3,445	3,183	2,739
280								3,501	3,235	2,802
285								3,557	3,288	2,865
290								3,615	3,340	2,928
295								3,805	3,392	2,991
300								3,996	3,445	3,054
305									3,497	3,117
310									3,550	3,180
315									3,602	3,243
320									3,774	3,306
325									3,975	3,369
330										3,432
335										3,495
340										3,558
345										3,640
350										3,845
355										4,050

Gemäß DIN EN 13381-8<sup>1</sup>, Abschnitt 15 gelten die Zahlenwerte der Anlage 2 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

Muster für eine  
Übereinstimmungserklärung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die **reaktive(n) Brandschutzbeschichtung(en)** ausgeführt hat:  
.....  
.....
- Baustelle bzw. Gebäude:  
.....  
.....
- Datum der Errichtung: .....
- Geforderte Feuerwiderstandsklasse der **reaktiven Brandschutzbeschichtung(en)**: .....

Hiermit wird erklärt, dass

- die **reaktive(n) Brandschutzbeschichtung(en)** der Feuerwiderstandsklasse ..... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-19.51-.... des Deutschen Instituts für Bautechnik vom ..... (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom .....) errichtet sowie gekennzeichnet wurde(n) und

.....  
(Ort, Datum)

.....  
(Firma/Unterschrift)

(Diese Erklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)

elektronische Kopie der abz des dibt: z-19.51-2313

Reaktive Brandschutzbeschichtung "HENSOTHERM® 421 KS" nach ETA-16/0251 zur Anwendung auf Stahlbauteilen	Anlage 5
Muster für eine Übereinstimmungserklärung	