

# 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: 22.06.2018      Geschäftszeichen:  
III 46-1.19.51-184/17

**Nummer:**  
**Z-19.51-2279**

**Geltungsdauer**  
vom: **22. Juni 2018**  
bis: **22. Juni 2023**

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

### **Gegenstand dieses Bescheides:**

**Reaktive Brandschutzbeschichtung "HENSOTHERM® 410 KS" nach ETA-11/0481 zur  
Anwendung auf Stahlbauteilen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst fünf Seiten und vier 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 Regelungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für die Anwendung der reaktiven Brandschutzbeschichtung " HENSOTHERM<sup>®</sup> 410 KS" nach ETA-11/0481 im Brandfall als brandschutztechnisch notwendige Beschichtung (Ummantelung) auf Stahlbauteilen zur Erhöhung der Feuerwiderstandsdauer.

Die gemäß den Bestimmungen der ETA-11/0481 vom 01. Mai 2012, geändert mit Datum vom 18. Juli 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) 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>).

1.1.2 Die reaktive Brandschutzbeschichtung muss aus Korrosionsschutzanstrich, Dämmschichtbildner und ggfs. Decklack gemäß ETA-11/0481 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  $A_m/V = 445 \text{ m}^{-1}$ ,
- für Druckglieder mit offenen Profilen<sup>4</sup> bis zu einem Profilkfaktor  $A_m/V = 390 \text{ m}^{-1}$  und
- für Druckglieder mit geschlossenen Profilen (kreisförmige und rechteckige, quadratische Hohlprofile) bis zu einem Profilkfaktor  $A_m/V = 390 \text{ m}^{-1}$

zwecks Erzielung der Feuerwiderstandsklasse R 30 und

- für Träger<sup>3</sup> mit offenen Profilen<sup>4</sup> bis zu einem Profilkfaktor  $A_m/V = 445 \text{ m}^{-1}$ ,
- für Druckglieder mit offenen Profilen<sup>4</sup> bis zu einem Profilkfaktor  $A_m/V = 390 \text{ m}^{-1}$  und
- für Druckglieder mit geschlossenen Profilen (kreisförmige und rechteckige, quadratische Hohlprofile) bis zu einem Profilkfaktor  $A_m/V = 135 \text{ m}^{-1}$

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  $A_m/V = 390 \text{ m}^{-1}$

zwecks Erzielung der Feuerwiderstandsklasse R 90 zulässig<sup>5</sup>.

Genauerer regelt die ETA-11/0481, sowie die Anlagen 1 bis 3 dieser allgemeinen Bauartgenehmigung.

<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

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

**Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-19.51-2279

Seite 4 von 5 | 22. Juni 2018

- 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>, und Y nach EAD 350402-00-1106, Abschnitt 1.2.3 im Innern 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> 410 KS" auf Trägern<sup>3</sup> mit offenen Profilen<sup>4</sup> und Druckgliedern mit geschlossenen Profilen muss mindestens die in ETA-11/0481, Anhang A in Abhängigkeit von Bauteiltyp, Profiltyp, Profilmfaktor und Stahlbemessungstemperatur geforderten Werte aufweisen.  
Die Trockenschichtdicke der reaktiven Beschichtung "HENSOTHERM<sup>®</sup> 410 KS" auf Druckgliedern mit offenen Profilen<sup>4</sup> muss mindestens die in den Tabellen in Anlagen 1 bis 3 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 2 für ein Muster dieser Übereinstimmungserklärung). Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

<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-

### 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 der europäischen technischen Bewertung ETA-11/0481 wurde entsprechend der allgemeinen Bauartgenehmigung des DIBt Nr. Z-19.51-2279 vom 22. Juni 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.

Prof. Gunter Hoppe  
Abteilungsleiter

Beglaubigt

Reaktive Brandschutzbeschichtung  
"HENSOTHERM® 410 KS" nach ETA-11/0481 zur  
Anwendung auf Stahlbauteilen

Anlage 1, Blatt 1

Stützen, offene Profile

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
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

elektronische Kopie der Abz des dibt: z-19.51-2279

Reaktive Brandschutzbeschichtung  
"HENSOTHERM® 410 KS" nach ETA-11/0481 zur  
Anwendung auf Stahlbauteilen

Anlage 1, Blatt 2

Stützen, offene Profile

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 Mindesttrockenschichtdicke 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
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 1 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® 410 KS" nach ETA-11/0481 zur  
Anwendung auf Stahlbauteilen

Anlage 2, Blatt 1

Stützen, offene Profile

Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten												
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C											
	350	400	450	470	500	550	575	600	620	650	700	750
$m^{-1}$	Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke 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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	0,280
110	1,461	1,003	0,865	0,669	0,601	0,573	0,549	0,532	0,510	0,425	0,306	0,280
115	1,490	1,041	0,894	0,685	0,613	0,584	0,559	0,541	0,517	0,446	0,320	0,280
120	1,519	1,080	0,924	0,700	0,625	0,594	0,568	0,549	0,524	0,467	0,334	0,280
125	1,549	1,118	0,954	0,716	0,638	0,605	0,577	0,557	0,531	0,488	0,349	0,280
130	1,578	1,156	0,984	0,732	0,650	0,616	0,587	0,566	0,538	0,499	0,363	0,280
135	1,607	1,195	1,013	0,747	0,662	0,627	0,596	0,574	0,545	0,504	0,377	0,280
140	1,636	1,233	1,043	0,767	0,674	0,637	0,605	0,582	0,552	0,510	0,391	0,280
145	1,665	1,271	1,073	0,788	0,686	0,648	0,615	0,591	0,558	0,515	0,405	0,280
150	1,694	1,310	1,102	0,809	0,699	0,659	0,624	0,599	0,565	0,520	0,420	0,280
155	1,724	1,348	1,132	0,830	0,711	0,670	0,634	0,608	0,572	0,525	0,434	0,280
160	1,753	1,386	1,162	0,851	0,723	0,680	0,643	0,616	0,579	0,531	0,448	0,280
165	1,782	1,409	1,191	0,872	0,735	0,691	0,652	0,624	0,586	0,536	0,462	0,280
170	1,811	1,431	1,221	0,893	0,747	0,702	0,662	0,633	0,593	0,541	0,476	0,280
175	1,840	1,453	1,251	0,914	0,762	0,712	0,671	0,641	0,600	0,546	0,491	0,280
180	1,869	1,474	1,281	0,935	0,778	0,723	0,680	0,649	0,607	0,552	0,499	0,280
185		1,496	1,310	0,956	0,794	0,734	0,690	0,658	0,614	0,557	0,504	0,280
190		1,518	1,340	0,978	0,810	0,745	0,699	0,666	0,620	0,562	0,509	0,280
195		1,540	1,370	0,999	0,825	0,758	0,709	0,675	0,627	0,567	0,514	0,280
200		1,561	1,396	1,020	0,841	0,773	0,718	0,683	0,634	0,573	0,518	0,280
205		1,583	1,417	1,041	0,857	0,789	0,727	0,691	0,641	0,578	0,523	0,280
210		1,605	1,438	1,062	0,873	0,804	0,737	0,700	0,648	0,583	0,528	0,280
215		1,627	1,458	1,083	0,888	0,820	0,746	0,708	0,655	0,588	0,533	0,280
220		1,648	1,479	1,104	0,904	0,835	0,758	0,716	0,662	0,594	0,538	0,280
225		1,670	1,500	1,125	0,920	0,851	0,774	0,725	0,669	0,599	0,543	0,280

elektronische Kopie der Abz des DIBt: z-19.51-2279



Reaktive Brandschutzbeschichtung  
"HENSOTHERM® 410 KS" nach ETA-11/0481 zur  
Anwendung auf Stahlbauteilen

Anlage 2, Blatt 2

Stützen, offene Profile

Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten												
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C											
	350	400	450	470	500	550	575	600	620	650	700	750
$m^{-1}$	Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke 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>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® 410 KS" nach ETA-11/0481 zur  
 Anwendung auf Stahlbauteilen

Anlage 3, Blatt 1

Stützen, offene Profile

Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten													
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C												
	350	400	450	470	500	550	575	600	620	650	700	750	
$m^{-1}$	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					1,059	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	

elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-19.51-2279

Reaktive Brandschutzbeschichtung  
"HENSOTHERM® 410 KS" nach ETA-11/0481 zur  
Anwendung auf Stahlbauteilen

Anlage 3, Blatt 2

Stützen, offene Profile

Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten													
A/V	Bemessungstemperaturen $\theta_D$ in °C												
	350	400	450	470	500	550	575	600	620	650	700	750	
$m^{-1}$	Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke 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>1</sup>, Abschnitt 15 gelten die Zahlenwerte der Anlage 3 auch für vierseitig brandbeanspruchte Träger<sup>2</sup> mit offenen Profilen<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> DIN EN 13381-8:2013-08 Prüfverfahren zur Bestimmung des Beitrages zum Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen – Teil 8: Reaktive Ummantelung von Stahlbauteilen  
<sup>2</sup> Vollwandträger mit Biegebeanspruchung  
<sup>3</sup> 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-19.51-2279

Reaktive Brandschutzbeschichtung "HENSOTHERM® 410 KS" nach ETA-11/0481 zur Anwendung auf Stahlbauteilen	Anlage 4
Muster für eine Übereinstimmungserklärung	