

 <p><b>warrington</b> certification</p> <p>Exova (UK) Limited mit der Geschäftsbezeichnung Warrington Certification Holmesfield Road Warrington WA1 2DS Großbritannien T: +44 (0) 1925 646 669 W: <a href="http://www.warringtoncertification.com">www.warringtoncertification.com</a> E: <a href="mailto:etass@exova.com">etass@exova.com</a></p>	<p>Zuständig gemäß Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011</p> 	 <p>Mitglied der <a href="http://www.eota.eu">www.eota.eu</a></p>
---	--	--

<p><b>Europäische Technische Bewertung</b></p>	<p><b>ETA 11/0481</b> vom 01.05.2012</p>
--	--

Allgemeiner Teil

<p><b>Technische Bewertungsstelle, die die ETA ausstellt und nach Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 bestimmt ist: Warrington Certification Limited</b></p>	
<p><b>Handelsname des Bauprodukts</b></p>	<p><b>HENSOTHERM® 410 KS</b></p>
<p><b>Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört</b></p>	<p>35. Brandschutzprodukte Reaktive Brandschutzbeschichtung auf Stahlbauteilen</p>
<p><b>Hersteller</b></p>	<p><b>Rudolf Hensel GmbH Lauenburger Landstr. 11 D-21039 Bornsen, Deutschland</b></p>
<p><b>Herstellwerk(e)</b></p>	<p><b>Rudolf Hensel GmbH Lauenburger Landstr. 11 D-21039 Bornsen, Deutschland</b></p>
<p><b>Diese Europäische Technische Bewertung umfasst</b></p>	<p>27 Seiten einschließlich 1 Anhang, der einen integralen Bestandteil dieser Bewertung darstellt.</p>
<p></p>	<p>Die Anhänge B und C enthalten vertrauliche Informationen und sind in der Europäischen Technischen Bewertung im Fall ihrer öffentlichen Zugänglichkeit nicht enthalten.</p>
<p><b>Diese Europäische Technische Bewertung wird in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage der folgenden Bestimmung ausgestellt</b></p>	<p>ETAG 018-1, Ausgabe April 2013, und ETAG 018-2, Ausgabe November 2011, wurden als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) verwendet</p>
<p><b>Diese Version ersetzt:</b></p>	<p>Die frühere ETA mit derselben Nummer, die am 01. Mai 2012 ausgestellt wurde</p>



Auszug aus der ETA  
Vollständiges Dokument  
auf Anfrage erhältlich

## Allgemeine Anmerkungen

1. Diese Europäische Technische Bewertung wird von Warrington Certification Limited auf der Grundlage von ETAG 018 „Brandschutzprodukte, Teil 1: Allgemeines, und Teil 2: Reaktive Brandschutzbeschichtungen auf Stahlbauteilen“, die als Europäisches Bewertungsdokument verwendet wurde, herausgegeben.
2. Diese Europäische Technische Bewertung darf nicht auf andere als die auf Seite 1 aufgeführten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder auf andere als die auf Seite 1 dieser Europäischen Technischen Bewertung genannten Herstellwerke übertragen werden.
3. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem herausgegebenen Originaldokument vollständig entsprechen und sind als solche zu kennzeichnen.
4. Diese Europäische Technische Bewertung darf – auch bei elektronischer Übermittlung – nur ungekürzt kommuniziert bzw. wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung der herausgebenden Technischen Bewertungsstelle kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.



# 1 BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN BEWERTUNG

## 1 Technische Beschreibung des Produkts

HENSOTHERM® 410 KS ist eine mittels Spritzverfahren oder Pinsel-/Rollenapplikation aufgetragene Brandschutzbeschichtung zum Zweck des Brandschutzes von Baustahlelementen.

In Übereinstimmung mit ETAG 018-2 (Vorwort) kann HENSOTHERM® 410 KS als reaktiver Beschichtungssatz betrachtet werden, der eine oder mehrere Grund- und/oder Deckbeschichtungen (Option 2) umfasst.

Der Herstellererklärung entsprechend ist die Produktspezifikation mit Anhang XVII von REACH und der ECHA-Kandidatenliste mit besonders besorgniserregenden Stoffen verglichen worden um zu prüfen, dass sie keine solchen Stoffe enthält.

## 2 Spezifikation des Verwendungszwecks in Übereinstimmung mit dem relevanten EAD

Der Verwendungszweck von HENSOTHERM® 410 KS besteht im Brandschutz verschiedener Größen von Baustählen mit „I“- und „H“-Profil (Träger und Stützen) für eine Feuerwiderstandsklassifizierung von R90, von rechteckigen/quadratischen Hohlprofilstützen und runden Hohlprofilstützen für eine Feuerwiderstandsklassifizierung von R60 und für Bemessungstemperaturen zwischen 350 °C bis 750 °C.

Die Bestimmungen in dieser ETA basieren auf einer angenommenen Nutzungsdauer der aufgetragenen Beschichtung für den Verwendungszweck von 10 Jahren, unter der Voraussetzung ihrer angemessenen Verwendung und Wartung entsprechend der Herstelleranleitung. Die Angaben über die vorgesehene Nutzungsdauer können nicht als Herstellergarantie ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts angesichts der erwarteten, wirtschaftlich angemessenen Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

HENSOTHERM® 410 KS ist als mit den folgenden Grundbeschichtungen kompatibel bewertet worden:

Grundbeschichtungen				
Grundbeschichtungsreferenz	Grundbeschichtungstyp	Getestete Nenn-TSD der Grundbesch. (mm)	Zulässiger Dickenbereich der Grundbesch. (mm)	
			Minimum*	Maximum
HENSOGRUND 1966E	Alkydharz, lösungsmittelbasiert	0,06	0,03	0,09
HENSOGRUND 2K	Zweikomponenten-Epoxidharz, lösungsmittelbasiert	0,07	0,035	0,105
HENSOGRUND 2K	Zweikomponenten-Epoxidharz, lösungsmittelbasiert (auf verzinktem Stahl)	0,15	0,075	0,30
HENSOGRUND AQ	wasserbasiertes Acryl	0,07	0,035	0,105
HENSOGRUND AQ	wasserbasiertes Acryl (auf verzinktem Stahl)	0,14	0,07	0,21

\* Falls die zulässige theoretische Mindesttrockenschichtdicke geringer als die vom Hersteller empfohlene, typische Mindesttrockenschichtdicke ist, müssen die im Produktdatenblatt angegebenen, praktischen Informationen beachtet werden.

\*\* Das Grundbeschichtungssystem HENSOGRUND 2K und HENSOGRUND AQ wurde nach den Prüfverfahren in ETAG 018-2 Klausel 5.7.2.1 auf verzinkten Stahlträgermaterialien überprüft und hat die Leistungsanforderungen an die Kompatibilität bestanden.



HENSOTHERM® 410 KS ist als mit den folgenden Deckbeschichtungen kompatibel bewertet worden:

Deckbeschichtungen				
Deckbeschichtungsreferenz	Deckbeschichtungstyp	Getestete Nenn-TSD der Deckbesch. (mm)	Zulässiger Dickenbereich der Deckbesch. (mm)	
			Minimum*	Maximum
HENSOTOP 84	Alkydharz lösungsmittelbasiert	0,05	0,025	0,075
HENSOTOP 84 AQ	Acrylharz wasserbasiert	0,05	0,025	0,075
HENSOTOP SB	Alkydharz lösungsmittelbasiert	0,05	0,025	0,075
HENSOTOP WB	Acrylharz wasserbasiert	0,05	0,025	0,075
Teknocryl 100	Alkydharz lösungsmittelbasiert	0,05	0,025	0,075

\* Falls die zulässige theoretische Mindesttrockenschichtdicke (TSD) geringer als die vom Hersteller empfohlene, typische Mindesttrockenschichtdicke ist, müssen die im Produktdatenblatt angegebenen, praktischen Informationen beachtet werden.

HENSOTHERM® 410 KS hat die Anforderungen an seine Dauerhaftigkeit entsprechend ETAG 018, Teil 2, mit und ohne die folgenden Deckbeschichtungen erfüllt:

Deckbeschichtungsreferenz	Dauerhaftigkeitszulassungen auf Grundlage der durchgeführten Prüfungen			
	Typ Z2	Typ Z1	Typ Y	Typ X
Ohne Deckbeschichtung	√	√	-	-
HENSOTOP 84	√	√	-	-
HENSOTOP 84 AQ	√	√	-	-
HENSOTOP SB	√	√	√	-
HENSOTOP WB	√	√	√	-
Teknocryl 100	√	√	√	-

HENSOTHERM® 410 KS wurde der Identifikationsprüfung in Übereinstimmung mit den in Tabelle 5.3 von ETAG 018, Teil 2, definierten Identifikationsmethoden unterzogen. „Fingerprint“-Prüfungen wurden entsprechend der Beschreibung in Anhang E Thermoanalytische Analysen (TG) und Infrarotspektroskopie-Analysen (IR) durchgeführt.



### 3 Leistung des Produkts und Verweise auf die zu seiner Bewertung angewandten Methoden

Produkt: Reaktive Beschichtung		Verwendungszweck: Brandschutz von Baustahlelementen
Verifikationsmethode	Produkteigenschaft	Leistung
<b>MECHANISCHE FESTIGKEIT UND STANDSICHERHEIT</b>		
-	-	-
<b>SICHERHEIT IM BRANDFALL</b>		
EN 13501-1	Brandverhalten	Klasse E
EN 13501-2	Feuerwiderstandsfähigkeit	Bis zu R90 (siehe Anhang A)
<b>HYGIENE, GESUNDHEIT UND UMWELT</b>		
Herstellereklärung	Freisetzung gefährlicher Stoffe	Die Produktspezifikation enthält keine gefährlichen Stoffe, die in REACH, Anhang XVII, und in der ECHA-Kandidatenliste mit besonders besorgniserregenden Stoffen (Candidate List of Substances of Very High Concern) enthalten sind.
<b>SICHERHEIT BEIM GEBRAUCH</b>		
-	-	-
<b>SCHALLSCHUTZ</b>		
-	-	-
<b>ENERGIE, WIRTSCHAFTLICHKEIT UND WÄRMEDÄMMUNG</b>		
-	-	-
<b>ASPEKTE DER GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT, DAUERHAFTIGKEIT UND KENNZEICHNUNG</b>		
ETAG 018, Teil 2, Klausel 5.7.1 und Klausel 5.7.2.2	Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompatibilität von Grund- und Deckbeschichtung</li> <li>• Dauerhaftigkeit nach Typ Z<sub>2</sub></li> <li>• Dauerhaftigkeit nach Typ Z<sub>1</sub></li> <li>• Dauerhaftigkeit nach Typ Y</li> </ul>
ETAG 018, Teil 2, Klausel 5.7.3	Kennzeichnung	Thermoanalytische Analysen (TG) und Infrarotspektroskopie-Analysen (IR)

Zusätzlich zu den besonderen Bestimmungen dieser Europäischen Technischen Bewertung, die gefährliche Stoffe betreffen, können andere Anforderungen zur Anwendung kommen (z. B. veränderte europäische Gesetzgebung und nationale Gesetze, Bestimmungen und Verwaltungsvorschriften). Um die Vorschriften der EG-Bauproduktverordnung zu erfüllen, muss diesen Anforderungen ebenfalls entsprochen werden, wann und wo sie auftreten.



#### **4 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (im Folgenden als „AVCP“ (Assessment and Verification of Constancy of Performance) bezeichnet) des angewandten Systems mit Verweisen auf seine Rechtsgrundlage**

Entsprechend der Entscheidung 1999/454/EG der Europäischen Kommission vom 22. Juni 1999 über das Verfahren zur Bescheinigung der Konformität von Bauprodukten gemäß Artikel 20(2) der Richtlinie 89/106/EWG des Rates in Bezug auf Brandstopp-, Brandabschottungs- und Brandschutzprodukte, ist das System der Bewertung und Verifikation der Leistungsbeständigkeit (siehe Anhang V zur Verordnung (EU) Nr. 305/2011) in der folgenden Tabelle anwendbar:

<b>Produkte</b>	<b>Verwendungszwecke</b>	<b>Stufe bzw. Klasse</b>	<b>System</b>
Brandschutzprodukte (einschließlich Beschichtungen)	Brandschutz von Stahlelementen	Alle	1

#### **5 Technische Details, die für die Umsetzung des AVCP-Systems nach anwendbarem EAD notwendig sind**

Der Hersteller muss eine permanente Eigenüberwachung, einschließlich der Aufzeichnung und Auswertung der Ergebnisse, seiner Werksproduktion in Übereinstimmung mit den im „Prüf- und Überwachungsplan“ in Bezug auf diese Europäische Technische Bewertung dargelegten Bestimmungen durchführen. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen festzuhalten, einschließlich der Aufzeichnungen der erzielten Ergebnisse. Die werkseigene Produktionskontrolle hat sicherzustellen, dass das Produkt mit dieser Europäischen Technischen Bewertung übereinstimmt.

Der Hersteller darf nur diejenigen der Ausgangs- und Rohmaterialien als Bestandteile verwenden, die in den technischen Dokumentationen dieser Europäischen Technischen Bewertung angegeben und von der Technischen Bewertungsstelle verifiziert worden sind.

Die zugelassene Stelle hat die wesentlichen Punkte ihrer oben angeführten Maßnahmen festzuhalten und die erzielten Ergebnisse und die Schlussfolgerungen in einem schriftlichen Bericht zu dokumentieren.

In Fällen, in denen die Bestimmungen der Europäischen Technischen Bewertung und ihres Prüf- und Überwachungsplan nicht mehr erfüllt sind, muss die Bescheinigungsstelle die Bescheinigung der Leistungsbeständigkeit widerrufen und die zuständigen Behörden (z. B. NANDO und EOTA) darüber benachrichtigen.

Die Tabelle 8.1 in ETAG 018, Teil 2, ist ein Beispiel für die Eigenschaften, die überwacht werden müssen, und die Mindesthäufigkeit der Überwachung. Die exakte Prüfmethode und Prüfschwelle sind im Werksproduktionsprüf- und -überwachungsplan festgelegt, der bei Warrington Certification hinterlegt ist.



## Unterzeichner

---



Verantwortlich

M. Jafarian\* - Zertifizierungsingenieur



Genehmigt

J. Yuan\* - Leitender Ingenieur

\* Im Auftrag von Warrington Certification Limited

## Anhang A - Produktleistung: Feuerwiderstandsfähigkeit

1. Dieser Anhang bezieht sich auf die Verwendung von HENSOTHERM® 410 KS zum Brandschutz von „I“- und „H“-Profilträgern und Stützen sowie rechteckigen und runden Hohlprofilstützen. Der exakte Geltungsbereich ist in den Tabellen 1 bis 19 angegeben, welche die gesamte Trockenschichtdicke von HENSOTHERM® 410 KS (ausgenommen Grund- und Deckbeschichtung) zeigen, die zur Erfüllung der Klassifikationen von R15 bis R90 für „H“- und „I“-Profilträger oder Stützen und von R60 für rechteckige bzw. quadratische Hohlprofilstützen und runde Hohlprofilstützen für verschiedene Bemessungstemperaturen und Profilmomente erforderlich ist. Eine Zusammenfassung der hervorstechenden Prüfmerkmale und der Bewertung ist in diesem Anhang zu finden.
2. Das Produkt ist auf der folgenden Grundlage zugelassen:
  - i) Zulassungstests in Übereinstimmung mit den Grundsätzen von EN 13381-8:2013.
  - ii) Konstruktionsbewertung anhand dieser ETA unter Verwendung der grafischen Analyse gemäß Definition in Anhang E von EN 13381-8:2013.
3. Die Daten in den Tabellen dieses Anhangs beziehen sich auf Träger (auf drei Seiten dem Feuer ausgesetzt) und Stützen (auf vier Seiten dem Feuer ausgesetzt) sowie außerdem auf rechteckige und runde Hohlprofilstützen.
4. Die gezeigten Daten gelten für sandgestrahlte Stahlprofile nach ISO 8501-1 SA2.5 oder Äquivalent, die mit den in dieser ETA angegebenen, kompatiblen Grund- und Deckbeschichtungen grundiert bzw. beschichtet sind. Die zulässigen Trockenschichtdicken der Grund- und Deckbeschichtung sind im Text dieser Europäischen Technischen Bewertung angegeben.
5. Die Daten für die „I“- und „H“-Profilträger und -stützen gelten auch für anders geformte Stahlprofile in Form von Kanälen, Winkeln und T-Stücken.
6. HENSOTHERM® 410 KS ist nach langsamer Erwärmungskurve gemäß Definition in Anhang A von EN 13381-8:2013 geprüft worden und hat die Anforderungen erfüllt.

