
 <p><b>warrington</b> certification</p> <p>Exova (UK) Limited mit der Geschäftsbezeichnung Warrington Certification Holmesfield Road Warrington WA1 2DS Großbritannien</p> <p>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>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Europäische Technische Bewertung

ETA 16/0834  
vom 20.12.2016

### Allgemeiner Teil

<b>Technische Bewertungsstelle, die die ETA ausstellt und Bezeichnung gemäß Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011: Warrington Certification Limited</b>	
<b>Handelsname des Bauprodukts</b>	<b>HENSOTHERM® 910 KS</b>
<b>Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört</b>	35. Brandschutzprodukte Reaktive Brandschutzbeschichtung auf Stahlbauteilen
<b>Hersteller</b>	<b>Rudolf Hensel GmbH Lauenburger Landstr. 11 D-21039 Bornsen Deutschland</b>
<b>Herstellwerk(e)</b>	<b>Rudolf Hensel GmbH Lauenburger Landstr. 11 D-21039 Bornsen Deutschland</b>
<b>Diese Europäische Technische Bewertung umfasst</b>	25 Seiten einschließlich 1 Anhang, der einen integralen Bestandteil dieser Bewertung darstellt.
	Anhang B und Anhang C enthalten vertrauliche Informationen und sind in der Europäischen Technischen Bewertung im Fall ihrer öffentlichen Zugänglichkeit nicht enthalten.
<b>Diese Europäische Technische Bewertung wird in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage der folgenden Bestimmung ausgestellt</b>	ETAG 018-1 Ausgabe April 2013 und ETAG 018-2 Ausgabe November 2011 wurden als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) verwendet
<b>Diese Version ersetzt:</b>	Vorherige ETA mit der gleichen Nummer, die am 20. Dezember 2016 ausgestellt wurde



Auszug aus der ETA  
Vollständiges Dokument  
auf Anfrage erhältlich

## Allgemeine Anmerkungen

1. Diese Europäische Technische Bewertung wird durch Warrington Certification anhand der ETAG 018 Brandschutzprodukte Teil 1: Allgemeines und Teil 2: Reaktive Brandschutzbeschichtungen für Stahlbauteile ausgegeben, die als Europäisches Bewertungsdokument verwendet wird.
2. Diese Europäische Technische Bewertung darf nicht an Hersteller oder Herstellervertreter übertragen werden, die nicht auf Seite 1 angegeben sind, oder an Herstellwerke, die nicht auf Seite 1 angegeben sind.
3. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen als solche gekennzeichnet werden und vollumfänglich dem Originaldokument entsprechen.
4. Die Wiedergabe dieser Europäischen technischen Bewertung, auch bei elektronischer Übermittlung, hat immer ungekürzt zu erfolgen. Mit schriftlicher Genehmigung der zuständigen Bewertungsstelle ist jedoch auch eine auszugsweise Wiedergabe möglich. Eine auszugsweise Wiedergabe ist immer als solche zu kennzeichnen.



# **BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN BEWERTUNG**

## **1 Technische Beschreibung des Produkts**

HENSOTHERM® 910 KS ist eine mittels Spritzverfahren oder Pinsel-/Rollenapplikation aufgetragene Brandschutzbeschichtung zum Zweck des Brandschutzes von Baustahlelementen.

Gemäß ETAG 018-2 (Vorwort) kann HENSOTHERM® 910 KS als reaktive Brandschutzbeschichtung betrachtet werden, die eine oder mehrere Grundierungen bzw. Decklacke (Option 3) umfasst.

Nach Deklaration des Herstellers wurden die technischen Daten mit Anhang XVII der REACH-Verordnung und mit der Kandidatenliste mit besonders besorgniserregenden Stoffen der ECHA abgeglichen, um zu überprüfen, dass solche Stoffe nicht enthalten sind.

## **2 Vorgesehene Verwendung gemäß der einschlägigen EAD**

Die vorgesehene Verwendung von HENSOTHERM® 910 KS besteht darin, verschiedene Größen von Stahlbauteilen in I- und H-förmigen Trägern und Stützen sowie in rechteckigen bzw. quadratischen und runden Hohlprofilen bis zu einer Feuerwiderstandsklassifizierung von R60 für Bemessungstemperaturen im Bereich von 350 °C bis 750 °C vor Brand zu schützen. Tabellen mit Ergebnissen für zusätzliche Zeiten sind ebenfalls Bestandteil der Bewertung.

Die Brandschutzbeschichtung in Verbindung mit den Grundierungen HENSOGRUND 2K, HENSOGRUND 2K EP und WIEREGEN-M16R mit und ohne Decklack HENSOTOP 2K PU hat ein Leistungsvermögen, das für ein Brandverhalten mit der Klassifizierung nach EN 13501-1 der Klasse E ausgelegt ist.

Die in dieser ETA festgelegten Bestimmungen beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer der aufgetragenen Beschichtung für die vorgesehene Verwendung von 10 Jahren, wenn sie gemäß den Anleitungen des Herstellers entsprechend verwendet und gepflegt wird. Die Angaben über die vorgesehene Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer anzusehen.



HENSOTHERM® 910 KS wurde mit den folgenden Grundierungen als kompatibel zugelassen:

Grundierungen				
Grundierung	Grundierungsart	Geprüfte nominelle Trockenschichtdicke der Grundierung (mm)	Zulässiger Dickenbereich der Grundierung (mm)	
			Minimum <sup>1</sup>	Maximum
HENSOGRUND 2K	Zwei-Komponenten-Epoxyd <sup>2</sup>	0,064	0,032	0,096
HENSOGRUND 2K EP	Zwei-Komponenten-Epoxyd <sup>2</sup>	0,130/0,164	0,065	0,245
WIEREGEN-M16R	Zwei-Komponenten-Polyurethan <sup>3</sup>	0,172	0,086	0,258
Keine Grundierung <sup>5</sup>	-	-	-	-
HENSOGRUND 2K (verzinkt)	Zwei-Komponenten-Epoxyd <sup>4</sup>	0,073	0,037	0,110

<sup>1</sup> Sofern der zulässige theoretische DFT-Mindestwert kleiner ist als die typische, vom Hersteller empfohlene Trockenschichtdicke, müssen die praktischen Angaben in dem Produktdatenblatt eingehalten werden.

<sup>2</sup> Die generische Zulassung gilt für andere Grundierungen aus der gleichen generischen Gruppe, wenn die Stärke innerhalb der Toleranz liegt. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf verzinkten Stahl.

<sup>3</sup> Die Zulassung gilt für die spezielle Grundierung. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf verzinkten Stahl.

<sup>4</sup> Die Zulassung gilt für die spezielle Grundierung. Die Zulassung erstreckt sich auf verzinkten Stahl.

<sup>5</sup> Das HENSOTHERM® 910 KS wurde so getestet und bewertet, dass es in der Lage ist, einen Feuerwiderstand zu erbringen, wenn es direkt auf Stahlbauteilen aufgebracht wird, die gemäß ISO 8501-1 Sa 2.5 oder einem Äquivalent gereinigt worden sind.

HENSOTHERM® 910 KS wurde mit den folgenden Decklacken als kompatibel zugelassen:

Decklack				
Decklack <sup>1</sup>	Decklack-Beschreibung	Geprüfte nominelle Trockenschichtdicke des Decklacks	Zulässiger Dickenbereich des Decklacks	
			Minimum	Maximum
HENSOTOP 2K PU	Acryl-Polyurethan, lösungsmittelbasiert	0,065	0,065	0,098

<sup>1</sup> Die Zulassung gilt für das spezielle Produkt.

HENSOTHERM® 910 KS wurde so bewertet, dass die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit nach ETAG 018 Teil 2 mit und ohne den folgenden Decklack bestanden wurden:

Umweltexposition	Decklack <sup>1</sup>	Decklack-Beschreibung	Zugelassene Decklackfarben	Dauerhaftigkeitszulassungen anhand der durchgeführten Tests			
				Typ Z <sub>2</sub>	Typ Z <sub>1</sub>	Typ Y	Typ X
Typ X	Kein Decklack	-	-	☒	☒	☒	☒
Typ X	HENSOTOP 2K PU <sup>2</sup>	Acryl-Polyurethan	Alle Farben	☒	☒	☒	☒

<sup>1</sup> Die Zulassung gilt für das spezielle Produkt.

HENSOTHERM® 910 KS und Einzelkomponenten (Teil A und Teil B) wurden der Identifikationsprüfung nach den Identifikationsverfahren in Tabelle 5.3 der ETAG 018 Teil 2 unterzogen. Die „Fingerabdruck“-Prüfungen sind nach Anhang E (Thermoanalytische Analysen (TG) und Infrarot-Spektroskopie (IR)) durchgeführt worden.



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

Produkt: Reaktive Beschichtung		Vorgesehene Verwendung: Brandschutz von Stahlbauteilen
Nachweisverfahren	Produkteigenschaft	Leistung
<b>MECHANISCHE FESTIGKEIT UND STANDFESTIGKEIT</b>		
-	-	-
<b>SICHERHEIT IM BRANDFALL</b>		
EN 13501-1	Brandverhalten	Klasse E
EN 13501-2	Feuerwiderstandsfähigkeit	(R15 bis R60) - IncSlow (I-/H-Träger und -Stützen sowie rechteckige/quadratische und runde Hohlprofile) (siehe Anhang A)
<b>HYGIENE, GESUNDHEIT UND UMWELT</b>		
Herstellererklärung	Freisetzung gefährlicher Stoffe	Die technischen Daten enthalten keine gefährlichen Stoffe, die in Anhang XVII der REACH-Verordnung und auf der Kandidatenliste für besonders besorgniserregende Stoffe der ECHA stehen.
<b>SICHERHEIT BEIM GEBRAUCH</b>		
-	-	-
<b>SCHALLSCHUTZ</b>		
-	-	-
<b>ENERGIEEFFIZIENZ UND WÄRMESCHUTZ</b>		
-	-	-
<b>ASPEKTE DER GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT, DAUERHAFTIGKEIT UND KENNZEICHNUNG</b>		
ETAG 018 Teil 2 Punkt 5.7.1 und Punkt 5.7.2.2	Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompatibilität von Grundierung und Decklack</li> <li>• Typ X Dauerhaftigkeit</li> <li>• Typ Y Dauerhaftigkeit</li> <li>• Typ Z<sub>1</sub> Dauerhaftigkeit</li> <li>• Typ Z<sub>2</sub> Dauerhaftigkeit</li> </ul>
ETAG 018 Teil 2 Punkt 5.7.3	Identifikation	Thermoanalytische Analysen (TG) und Infrarot-Spektroskopie (IR)



Zusätzlich zu den in dieser ETA enthaltenen spezifischen Punkten in Bezug auf gefährliche Substanzen kann es auch andere Anforderungen geben, die auf die Produkte im Geltungsbereich der ETA anwendbar sind (z. B. transponierte europäische Gesetzgebung und nationale Rechtsvorschriften, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften). Um den Bestimmungen der Bauproduktenrichtlinie zu entsprechen, müssen auch diese Anforderungen erfüllt werden, soweit sie anwendbar sind.

#### **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**

Gemäß der Entscheidung 1999/454/EG zur Entscheidung der Kommission vom 22. Juni 1999 über das Verfahren zur Bescheinigung der Konformität von Bauprodukten gemäß Artikel 20 Absatz 2 der Richtlinie 89/106/EWG des Rates betreffend Brandschutzabschottungen und Brandschutzbekleidungen, findet das System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit Anwendung (siehe Anhang V der Verordnung (EU) Nr. 305/2011):

<b>Produkte</b>	<b>Vorgesehene Verwendung</b>	<b>Grad oder Klasse</b>	<b>System</b>
Brandschutzprodukte (einschließlich Beschichtungen)	Brandschutz von Stahlbauteilen	Alle	1

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

Der Hersteller führt dauerhaft interne Kontrollen durch, zeichnet die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle gemäß den Bestimmungen im Prüfplan mit Verweis auf die Europäische Technische Bewertung auf und bewertet sie danach. Alle Grundbestandteile, Anforderungen und durch den Hersteller angewendeten Maßnahmen sind systematisch durch schriftliche Betriebs- und Verfahrensanweisungen einschließlich der Unterlagen über die erzielten Ergebnisse festzuhalten. Das Produktionskontrollsystem muss sicherstellen, dass das Produkt mit dieser Europäischen technischen Bewertung übereinstimmt.

Der Hersteller darf nur von der Technischen Bewertungsstelle verifizierte Ausgangsmaterialien, Rohstoffe und bestehende Materialien verwenden, auf die sich in dieser Europäischen Technischen Bewertung bezogen wird.

Die zugelassene Stelle behält sich die wesentlichen Punkte ihrer oben genannten Maßnahmen vor und gibt die erzielten Ergebnisse und die gezogenen Schlussfolgerungen in einem schriftlichen Bericht an.


Wenn die Bestimmungen der Europäischen technischen Bewertung und ihres Prüfplans nicht mehr erfüllt werden, zieht die Zertifizierungsstelle die Bescheinigung der Leistungsbeständigkeit zurück und informiert die zuständigen Behörden wie z. B. NANDO und EOTA.


Die Tabelle 8.1 in ETAG 018 Teil 2 zeigt ein Beispiel für die Eigenschaften, die überwacht werden sollen, und die Mindesthäufigkeit der Überwachung. Die exakte Prüfmethode und –schwelle sind im Werksproduktionsprüf- und –überwachungsplan festgelegt, der vom Hersteller umgesetzt wird und bei Warrington Certification Limited hinterlegt ist.



## Unterzeichner

---


Verantwortlicher Beauftragter D. Podolski* - Zertifizierungsingenieur


Genehmigt J. Yuan* - Group Chief Engineer

\* Für und im Namen der Warrington Certification.



## Anhang A - Produktleistung: Feuerwiderstandsfähigkeit

- 1 Dieser Anhang bezieht sich auf die Verwendung von HENSOTHERM<sup>®</sup> 910 KS für den Brandschutz von I- und H-förmigen Trägern und Stützen sowie rechteckige bzw. quadratische und runde Hohlprofile. Der genaue Umfang ist in den Tabellen 1 bis 17 angegeben, die die gesamte Trockenschichtdicke von HENSOTHERM<sup>®</sup> 910 KS (ohne Grundierung und Decklack) wiedergeben, die benötigt wird, um die Klassifikationen von R15 bis R60 für verschiedene Bemessungstemperaturen und Profile zu bekommen. Tabellen mit Ergebnissen für zusätzliche Zeiten sind Bestandteil dieser Europäischen Technischen Bewertung.
- 2 Das Produkt ist auf der folgenden Grundlage zugelassen:
  - (i) Zulassung nach den Grundsätzen der EN 13381-8:2013.
  - (ii) Konstruktionsbeurteilung anhand dieser ETA unter Verwendung der grafischen Analyse gemäß Definition in Anhang E der EN 13381 ETA-8:2013.
- 3 Die in den Tabellen in diesem Anhang stehenden Daten beziehen sich auf Träger (dreiseitige Brandbeanspruchung) und Stützen (vierseitige Beanspruchung).
- 4 Die dargestellten Daten gelten für Stahlprofile, die nach ISO 8501-1 Sa 2.5 oder gleichwertig gesandstrahlt und mit kompatiblen Grundierungen und Decklacken grundiert bzw. beschichtet wurden, die in dieser ETA angegeben sind. Die für die Grundierung und den zulässigen Decklack zulässige Trockenschichtdicke sind im Kopfteil diese Europäischen Technischen Bewertung angegeben. Die Daten gelten auch, wenn HENSOTHERM<sup>®</sup> 910 KS direkt (ohne Grundierung) auf Stahlprofile aufgetragen wird, die nach ISO 8501-1 Sa 2.5 oder gleichwertig gesandstrahlt worden sind.
- 5 Die Daten für die I- und H-förmigen Träger und Stützen gelten auch für andere Stahlformbauteile, deren Form/Formgebung Kanälen, Winkeln oder T-Profilen entspricht.
- 6 HENSOTHERM<sup>®</sup> 910 KS ist gemäß Anhang A der EN 13381-8:2013 einer langsamen Erwärmung (IncSlow) ausgesetzt worden und erfüllt die Anforderungen an die Klassifizierung nach EN 13501-2.

