



Element Materials Technology
Rotterdam B.V.
Zekeringstraat 33
1014 BV Amsterdam
Niederlande
Tel: +31 (0) 20-55633555
www.element.com



Mitglied der



www.eota.eu

Europäische Technische Bewertung

ETA – 20/1260
vom 17.12.2020

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt:	Element Materials Technology Rotterdam B.V.
Handelsname des Bauprodukts:	HENSOTHERM® 910 KS
Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört:	35. Brandschutzprodukte Reaktive Beschichtung zum Brandschutz von Stahlelementen
Hersteller:	Rudolf Hensel GmbH Lauenburger Landstr. 11, 21039 Börnsen Deutschland
Produktionsstandort(e):	Rudolf Hensel GmbH Lauenburger Landstr. 11, 21039 Börnsen Deutschland
Diese Europäische Technische Bewertung umfasst:	24 Seiten, inklusive einem Anhang, der einen wesentlichen Bestandteil dieser Bewertung darstellt.
Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der folgenden Grundlage erstellt:	EAD 350402-00-1106 Brandschutzprodukte: Reaktive Beschichtungen zum Brandschutz von Stahlelementen
Diese Fassung ersetzt:	ETA 16/0834 vom 20.12.2016

Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt (ausgenommen von zuvor genannten vertraulichen Anhängen) wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

1. Technische Beschreibung des Produkts

HENSOTHERM® 910 KS ist ein Beschichtungssystem zum Brandschutz von Baustahlelementen. Es wird aufgespritzt oder mit Pinsel/Farbröller aufgetragen.

Gemäß EAD 350402-00-1106 ist HENSOTHERM® 910 KS ein Bausatz für reaktive Beschichtungen mit einer oder mehreren Grundierungen und/oder einem oder mehreren Überzugslacken (Option 3).

Gemäß Herstellererklärung wird die Produktspezifikation mit Anhang XVII der REACH-Verordnung und der ECHA-Kandidatenliste mit als besonders besorgniserregend eingestuftem Stoffen verglichen als Bestätigung dafür, dass sie keine solchen Stoffe enthält.

Abgesehen von den spezifischen Klauseln hinsichtlich von Gefahrenstoffen, die in dieser Europäischen Technischen Bewertung enthalten sind, gibt es ggf. auch andere Anforderungen bzgl. der Produkte, die von ihr abgedeckt werden (z. B. übertragene Europäische Gesetzgebung und Landesgesetze, Bestimmungen und Verwaltungsvorschriften). Um den Vorschriften der Bauprodukteverordnung entsprechen zu können, müssen diese Anforderungen auch eingehalten werden, unabhängig davon, wann und wo sie zutreffen.

2. Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument (im Folgenden „EAD“)

Der Verwendungszweck von HENSOTHERM® 910 KS besteht im Brandschutz verschiedener Größen von Baustählen (Träger und Stützen mit H- und I-Profil) und rechteckigen/quadratischen und runden Hohlprofil-Stützen mit einer Feuerwiderstandsklassifikation von bis zu R60 für Bemessungstemperaturen von 350°C bis 750°C. Die Tabellen der Ergebnisse für weitere Feuerwiderstandszeiten sind ebenso Bestandteil der Evaluierung.

Die Brandschutzbeschichtung in Verbindung mit HENSOGRUND® 2K, HENSOGRUND® 2K EP und WIEREGEN-M16R mit und ohne Überzugslack HENSOTOP® 2K PU hat eine ermittelte Leistung für eine Brandverhaltensklassifikation nach DIN EN 13501-1, Klasse E.

Die Vorgaben in dieser ETA basieren auf der Annahme einer voraussichtlichen Nutzungsdauer der aufgetragenen Beschichtung von 10 Jahren, sofern diese gemäß der Anweisungen des Herstellers angemessen verwendet und gewartet wird. Die Angaben zur voraussichtlichen Nutzungsdauer dürfen nicht als Garantie des Herstellers verstanden werden, sondern lediglich als Entscheidungshilfe für die Wahl des richtigen Produkts in Bezug auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer der Arbeiten.

HENSOTHERM® 910 KS wurde als mit folgenden Grundierungen kompatibel eingestuft:

Grundierungen				
Grundierungs-Referenz	Grundierungstyp	Geprüfte Soll-TSD der Grundierung (mm)	Dicken der Grundierung (mm)	
			Minimum ¹	Maximum
HENSOGRUND 2K	2-Komponenten-Epoxydharz ²	0.064	0.032	0.096
HENSOGRUND 2K EP	2-Komponenten-Epoxydharz ²	0.130/0.164	0.065	0.245
WIEREGEN-M16R	2-Komponenten- polyurethan ³	0.172	0.086	0.258
Keine Grundierung ⁵	-	-	-	-
HENSOGRUND 2K (Verzinkt)	2-Komponenten-Epoxydharz ⁴	0.073	0.037	0.110

¹ Ist die zulässige theoretische Mindest-Trockenschichtdicke (TSD) niedriger als die vom Hersteller empfohlene typische mittlere Trockenschichtdicke, müssen die vom Hersteller angegebenen praktischen Informationen im Produktdatenblatt beachtet werden.

² Die allgemeine Zulassung trifft auf andere Grundierungen der gleichen Gattung zu, vorausgesetzt die Dicke überschreitet die vorgegebenen Toleranzgrenzen nicht. Die Zulassung gilt nicht für verzinkten Stahl.

³ Die Zulassung gilt für die spezifische Grundierung. Die Zulassung gilt nicht für verzinkten Stahl.

⁴ Die Zulassung gilt für die spezifische Grundierung. Die Zulassung gilt für verzinkten Stahl.

⁵ Bei Tests erwies sich HENSOTHERM® 910 KS als durchgehend feuerwiderstandsfähig, wenn es direkt auf sandgestrahlte Stahlprofile gemäß ISO 8501-1 Sa 2.5 oder gleichwertiger Norm aufgetragen wird.

HENSOTHERM® 910 KS wurde als mit folgendem Überzugslack kompatibel eingestuft:

Überzugslack				
Überzugslack Ref. ¹	Überzugslack Beschreibung	Geprüfte Soll-TSD des Überzugslacks (mm)	Dicken des Überzugslacks	
			Minimum	Maximum
HENSOTOP 2K PU	Acryl-Polyurethan, lösemittelhaltig	0.065	0.065	0.098

¹ Die Zulassung beschränkt sich auf ein spezifisches Produkt.

HENSOTHERM® 910 KS wurde gemäß der in EAD 350402-00-1106 als die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit mit und ohne folgendem Überzugslack bestanden entsprechend bewertet:

Umweltexposition	Überzugslack Ref. ¹	Überzugslack Beschreibung	Zugelassene Überzugslack-Farben	Dauerhaftigkeit auf der Grundlage der durchgeführten Prüfungen			
				Typ Z ₂	Typ Z ₁	Typ Y	Typ X
Typ X	No top coat	-	-	✓	✓	✓	✓
Typ X	HENSOTOP 2K PU	Acryl-Polyurethan	All Colours	✓	✓	✓	✓

¹ Die Zulassung beschränkt sich auf ein spezifisches Produkt.

HENSOTHERM® 910 KS und individuelle Komponenten (Teil A und Teil B) wurden der Identifikationsprüfung im Einklang mit den Methoden der Identifikation laut Definition in Tabelle 4 der EAD 350402-00-1106 unterzogen. Verfahren zur „Fingerabdruckerkennung“ wurden laut Anhang E (Thermoanalytische Untersuchungen (TG) und Infrarotspektroskopie (IR)) vorgenommen.

3. Produktleistung und Angaben der Methoden ihrer Bewertung

Produkt: Reaktive Beschichtung		Verwendungszweck: Brandschutz von Baustahlelementen
Prüfverfahren	Produktmerkmal	Leistung
MECHANISCHE FESTIGKEIT UND STANDSICHERHEIT		
-	-	-
BRANDSCHUTZ		
DIN EN 13501-1	Brandverhalten	Klasse E
DIN EN 13501-2	Feuerwiderstandszeit	(R15 bis R60) – IncSlow (Träger und Stützen mit H- und I-Profil und rechteckige/quadratische und runde Hohlprofil-Stützen) (siehe Anhang A)
HYGIENE, GESUNDHEIT UND UMWELT		
Erklärung des Herstellers	Freisetzung gefährlicher Substanzen	Die Produktspezifikation umfasst in Anhang XVII der REACH-Verordnung und der ECHA-Kandidatenliste der Stoffe keine Gefahrenstoffe, die als besonders besorgniserregend eingestuft werden
NUTZUNGSSICHERHEIT		
-	-	-
SCHALLSCHUTZ		
-	-	-
ENERGIEEINSPARUNG UND WÄRMESCHUTZ		
-	-	-
ASPEKTE DER GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT, DAUERHAFTIGKEIT UND IDENTIFIKATION		
EAD 350402-00-1106 Klausel 2.2.4 und Klausel 2.2.5	Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Kompatibilität von Grundierung und Überzugslack • Dauerhaftigkeit Typ X • Dauerhaftigkeit Typ Y • Dauerhaftigkeit Typ Z₁ • Dauerhaftigkeit Typ Z₂
EAD 350402-00-1106 Tabelle 4	Identifikation	Thermoanalytische Untersuchungen (TG) und Infrarotspektroskopie (IR)

4. System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (nachfolgend AVCP), mit Verweisen auf die rechtlichen Grundlagen

Gemäß dem Beschluss 1999/454/EG der Europäischen Kommission vom 22. Juni 1999 bzgl. des Verfahrens der Konformitätsbescheinigung von Bauprodukten nach Artikel 20(2) der Richtlinie 89/106/EWG des Rates hinsichtlich der Brandschutzabschottungen, Brandschutzbeschichtungen und Brandschutzprodukten gilt das Bewertungs- und Überprüfungssystem zur Leistungskonstanz von Bauprodukten (siehe Anhang V zur Verordnung (EU) Nr. 305/2011), das in der folgenden Tabelle ausgeführt wird:

Erzeugnisse	Verwendungszwecke	Level oder Klasse	System
Brandschutzprodukte (inkl. Beschichtungen)	Brandschutz von Stahlelementen	Beliebig	1

5. Technische Details, die für die Implementierung des AVCP-Systems erforderlich sind, wie im entsprechenden EAD ausgeführt

Der Hersteller muss permanent interne Produktionskontrollen durchführen und die Ergebnisse der Fabrikfertigung in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des „Kontrollplans“ hinsichtlich dieser Europäischen Technischen Bewertung aufzeichnen und evaluieren. Sämtliche Elemente, Anforderungen und Bestimmungen des Herstellers müssen systematisch durch schriftliche Richtlinien und Verfahren dokumentiert werden, einschließlich Aufzeichnungen zu Ergebnissen. Dieses Produktionskontrollsystem stellt sicher, dass das Produkt dieser Europäischen Technischen Bewertung entspricht.

Der Hersteller darf ausschließlich Ausgangs-/Rohmaterialien/Inhaltsstoffe nutzen, die von der Technischen Bewertungsstelle verifiziert wurden und in der technischen Dokumentation dieser Europäischen Technischen Bewertung aufgeführt sind.

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

Wenn die Bestimmungen der Europäischen Technischen Bewertung und des „Kontrollplans“ nicht mehr erfüllt werden, zieht die Zertifizierungsstelle das Konformitätszertifikat zurück und setzt die zuständigen Stellen (z. B. NANDO, EOTA) in Kenntnis.

Tabelle 5 im Europäischen Bewertungsdokument EAD 350402-00-1106 enthält ein Beispiel der Eigenschaften, die kontrolliert werden müssen, und der Mindesthäufigkeit der Überwachung. Das genaue Prüfverfahren und der Schwellenwert sind im Fabrikproduktions-Kontrollplan, der vom Hersteller aufgestellt und bei Element Materials Technology Rotterdam B.V. hinterlegt wird, festgehalten.

Erstellt in Amsterdam, Niederlande am 17.12.2020

Von

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Paul Duggan", enclosed within a thin black rectangular border.

Paul Duggan
Stellv. TAB-Manager

Annex A - Produktleistung: Feuerwiderstandszeit

- 1 Dieser Anhang bezieht sich auf die Verwendung von HENSOTHERM® 910 KS zum Brandschutz von Trägern und Stützen mit H- und I-Profil sowie von rechteckigen/quadratischen und runden Hohlprofil-Stützen. Der exakte Geltungsbereich ist in Tabellen 1 bis 17 angegeben, die die gesamte Trockenschichtdicke von HENSOTHERM® 910 KS (ohne Grundierung und Überzugslack) zeigen, die zur Erfüllung der Feuerwiderstandszeit von R15 bis R60 für verschiedene Bemessungstemperaturen und Profilmomente erforderlich ist. Die Tabellen der Ergebnisse für weitere Feuerwiderstandszeiten sind ebenso Bestandteil der Europäischen Technischen Bewertung.
- 2 Dieses Produkt ist auf folgender Grundlage zugelassen:
 - i) Zulassungstests in Übereinstimmung mit den Grundsätzen von EN 13381-8:2013.
 - ii) Eine Konstruktionsbewertung anhand dieser ETA unter Verwendung der grafischen Analyse gemäß Definition in Anhang E von DIN EN 13381-8:2013.
- 3 Die Daten in den Tabellen in diesem Anhang beziehen sich auf Träger (Brandexposition an drei Seiten) und Stützen (Brandexposition an vier Seiten).
- 4 Die angegebenen Daten gelten für sandgestrahlte Stahlprofile nach ISO 8501-1 Sa 2.5 oder vergleichbarer Norm, die mit den in dieser ETA angegebenen, kompatiblen Produkten grundiert bzw. beschichtet sind. Die bei Grundierung und Überzugslack zulässige Trockenfilmdicke ist im Hauptteil dieses Evaluierungsberichts angegeben. Die Daten treffen auch dann zu, wenn HENSOTHERM® 910 KS direkt (ohne Grundierung) gemäß ISO 8501-1 Sa 2.5 oder gleichwertiger Norm auf sandgestrahlte Stahlprofile appliziert wird.
- 5 Die Daten für die Träger und Stützen mit H- und I-Profil gelten auch für andere geformte Stahlprofile in Form von Kanälen, Winkeln und T-Profilen.
6. HENSOTHERM® 910 KS wurde gemäß Definition in Anhang A von DIN EN 13381-8:2013 einer Schwelfeuerprüfung unterzogen (IncSlow) und hat die Anforderungen an die Klassifikation laut DIN EN 13501-2 erfüllt.