

 <p>Exova (UK) Limited mit der Geschäftsbezeichnung Warrington Certification Holmesfield Road Warrington WA1 2DS Großbritannien</p> <p>T: +44 (0) 1925 646 669 W: www.warringtoncertification.com E: etass@exova.com</p>		 <p>Mitglied von www.eota.eu</p>
---	---	--

Europäische Technische Bewertung	ETA 16/0251 vom 13.05.2016
---	---------------------------------------

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die ETA ausstellt und nach Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 bestimmt ist: Warrington Certification	
Handelsname des Bauprodukts	HENSOTHERM® 421 KS
Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört	35. Brandschutzprodukte Reaktive Brandschutzbeschichtung auf Stahlbauteilen
Hersteller	Rudolf Hensel GmbH Lauenburger Landstr. 11 D-21039 Bornsen Deutschland
Herstellwerk(e)	Rudolf Hensel GmbH Lauenburger Landstr. 11 D-21039 Bornsen Deutschland
Diese Europäische Technische Bewertung umfasst	46 Seiten einschließlich 1 Anhang, der einen integralen Bestandteil dieser Bewertung darstellt.
	Die Anhänge B und C enthalten vertrauliche Informationen und sind in der Europäischen Technischen Bewertung im Fall ihrer öffentlichen Zugänglichkeit nicht enthalten.
Diese Europäische Technische Bewertung wird in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage der folgenden Bestimmung ausgestellt	ETAG 018-1, Ausgabe April 2013 und ETAG 018-2, Ausgabe November 2011 wurden als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) verwendet
Diese Version ersetzt:	Die frühere ETA mit derselben Nummer, die am 13. Mai 2016 ausgestellt wurde

Allgemeine Anmerkungen

1. Diese Europäische Technische Bewertung wurde von Warrington Certification auf der Grundlage von ETAG 018 „Brandschutzprodukte, Teil 1: Allgemeines und Teil 2: Reaktive Brandschutzbeschichtungen auf Stahlbauteilen“, die als Europäisches Bewertungsdokument verwendet wurde, ausgestellt.
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 auszugsweise Wiedergabe ist immer als solche zu kennzeichnen.



BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN BEWERTUNG

1. Technische Beschreibung des Produkts

HENSOTHERM® 421 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® 421 KS als reaktiver Beschichtungssatz betrachtet werden, der eine oder mehrere Grund- und/oder Deckbeschichtungen (Option 3) 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® 421 KS besteht im Brandschutz verschiedener Größen von Baustählen mit „I“- und „H“-Profil (Träger und Stützen) und Hohlprofilen (runde und rechteckige/quadratische Hohlprofilstützen sowie rechteckige/quadratische Hohlprofilträger) für eine Feuerwiderstandsklassifizierung von R120 beziehungsweise R180. Die Analysen betrachteten Bemessungstemperaturen im Bereich von 350 °C bis 750 °C.

Das HENSOTHERM® 421 KS wurde so getestet und bewertet, dass es in der Lage ist, einen Feuerwiderstand für „I“- bzw. „H“-Profile von bis zu 150 Minuten zu erbringen. Aus diesem Grund ist die Tabelle mit Ergebnissen für zusätzliche Feuerwiderstandszeiten, die nicht in den standardmäßigen Einstufungsklassen vorgesehen sind, ebenfalls Bestandteil dieser Bewertung.

Die Brandschutzbeschichtung in Verbindung mit den Grundbeschichtungen HENSOGRUND 1966E, HENSOGRUND 2K und HENSOGRUND AQ sowie den Deckbeschichtungen HENSOTOP 84 und HENSOTOP 84 AQ hat ein Leistungsvermögen, das für ein Brandverhalten mit der Klassifizierung nach EN 13501-1 der Klasse E ausgelegt ist.

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

Grundbeschichtungen				
Grundbeschichtungsreferenz	Grundierungsart	Getestete Nenn-TSD der Grundbesch. (mm)	Zulässiger Dickenbereich der Grundbeschichtung (mm)¹	
			Minimum	Maximum
TEKNOLAC PRIMER 0168-00 ²	Alkydharz, lösungsmittelbasiert ²	0,056	0,028	0,084
TEKNOCRYL AQUA COMBI 2780 ³	Wässrige Grundbeschichtung auf Acrylatdispersion und Alkyd ³	0,038	0,019	0,057
HENSOGRUND 1966E ²	Kurzölalkyd ²	0,080	0,040	0,120
HENSOGRUND 2K ²	Zwei-Komponenten-Epoxyd ²	0,075	0,038	0,113
HENSOGRUND AQ ²	Wasserbasiertes Acryl ²	0,060	0,030	0,090
HENSOGRUND 2K (Verzinkt) ⁴	Zwei-Komponenten-Epoxyd ⁴	0,050	0,025	0,075
HENSOGRUND AQ (Verzinkt) ⁴	Wasserbasiertes Acryl ⁴	0,050	0,025	0,075

¹ Die zulässige theoretische Mindest- bzw. Höchsttrockenschichtdicke (TSD) darf nicht kleiner bzw. größer als die vom Hersteller empfohlene TSD für jedes Produkt sein. Die vom Hersteller gegebenen praktischen Informationen müssen befolgt werden.

² Die generische Zulassung gilt für andere Grundbeschichtungen aus der gleichen generischen Gruppe. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf verzinkten Stahl.

³ Die Zulassung gilt für die spezielle Grundbeschichtung. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf verzinkten Stahl.

⁴ Die Zulassung gilt für die spezielle Grundbeschichtung. Die Zulassung erstreckt sich auf verzinkten Stahl.



HENSOTHERM® 421 KS ist als mit den folgenden Deckbeschichtungen kompatibel bewertet worden:

Deckbeschichtung				
Decklack-Referenz ¹	Decklack-Beschreibung	Getestete Nenn-TSD der Deckbeschichtung (mm)	Zulässiger Dickenbereich der Deckbeschichtung (mm)	
			Minimum	Maximum ²
BIORA 20	Acrylharz, wasserbasiert	0,061	0,061	0,091
HENSOTOP 84 AQ	Acrylharz, wasserbasiert	0,050	0,050	0,075
HENSOTOP 84	Acrylharz, lösemittelbasiert	0,050	0,050	0,075
HENSOTOP SB (bis zur Typ-Y-Exposition)	Acrylharz, lösemittelbasiert	0,055	0,055	0,082
HENSOTOP SB (bis zur Typ-X-Exposition)	Acrylharz, lösemittelbasiert	0,095	0,095	0,142
HENSOTOP WB	Acrylharz, wasserbasiert	0,050	0,050	0,075
TEKNOCRYL 100	Acryl, modifiziert	0,050	0,050	0,075
HENSOTOP 2K PU	Acryl-Polyurethan, lösungsmittelbasiert	0,070	0,070	0,105

¹ Die Zulassung gilt für das spezielle Produkt.

² Die zulässige theoretische Höchststrockenschichtdicke (TSD) darf nicht größer als die vom Hersteller empfohlene TSD für jedes Produkt sein. Die vom Hersteller gegebenen praktischen Informationen müssen befolgt werden.

HENSOTHERM® 421 KS hat die Anforderungen an seine Dauerhaftigkeit entsprechend ETAG 018, Teil 2 mit und ohne die folgenden Deckbeschichtungen erfüllt:

Deckbeschichtung-Referenz ¹	Deckbeschichtung-Beschreibung	Zugelassene Deckbeschichtungsfarben	Dauerhaftigkeitszulassungen anhand der durchgeführten Tests			
			Typ Z2	Typ Z1	Typ Y	Typ X
BIORA 20	Acrylharz, wasserbasiert	Alle Farben	.	.		
HENSOTOP 84 AQ	Acrylharz, wasserbasiert	Alle Farben	.	.		
HENSOTOP 84	Acrylharz, lösemittelbasiert	Alle Farben	.	.		
Keine Deckbeschichtung	-	Alle Farben	.	.	.	
HENSOTOP WB	Acrylharz, wasserbasiert	Alle Farben	.	.	.	
TEKNOCRYL 100	Acryl, modifizierte Deckbeschichtung	Alle Farben	.	.	.	
HENSOTOP SB	Acrylharz, lösemittelbasiert	Alle Farben
HENSOTOP 2K PU	Acryl-Polyurethan, lösungsmittelbasiert	Alle Farben

¹ Die Zulassung gilt für das spezielle Produkt.

HENSOTHERM® 421 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
MECHANISCHE FESTIGKEIT UND STANDSICHERHEIT		
-	-	-
SICHERHEIT IM BRANDFALL		
EN 13501-1	Brandverhalten	Klasse E
EN 13501-2	Feuerwiderstandsfähigkeit	(R15 bis R120) - IncSlow (I/H-Profilträger und -stützen) und (R15 bis R180) - IncSlow (Runde und rechteckige bzw. quadratische Hohlprofilstützen sowie rechteckige bzw. quadratische Hohlprofilträger) (siehe Anhang A)*
HYGIENE, GESUNDHEIT UND UMWELT		
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.
SICHERHEIT BEIM GEBRAUCH		
-	-	-
SCHALLSCHUTZ		
-	-	-
ENERGIEEFFIZIENZ UND WÄRMESCHUTZ		
-	-	-
ASPEKTE DER GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT, DAUERHAFTIGKEIT UND KENNZEICHNUNG		
ETAG 018 Teil 2 Klauseln 5.7.1 und 5.7.2.2	Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Kompatibilität von Grund- und Deckbeschichtung • Dauerhaftigkeit nach Typ X • Dauerhaftigkeit nach Typ Y • Dauerhaftigkeit nach Typ Z1 • Dauerhaftigkeit nach Typ Z2
ETAG 018 Teil 2 Klausel 5.7.3	Kennzeichnung	Thermoanalytische Analysen (TG) und Infrarotspektroskopie-Analysen (IR)

* Die Tabelle mit Ergebnissen für zusätzliche Feuerwiderstandszeiten, die nicht in den standardmäßigen Einstufungsklassen vorgesehen sind, ist ebenfalls Bestandteil dieser ETA.



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:

Produkte	Verwendungszwecke	Stufe bzw. Klasse	System
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 Schlussfolgerungen in einem schriftlichen Bericht zu dokumentieren.

In Fällen, in denen die Bestimmungen der Europäischen Technischen Bewertung und ihres Prüf- und Überwachungsplans 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
D. Podolski* - Leitender 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® 421 KS für den Brandschutz von „I“- und „H“-Profilen (Träger und Stützen) und Hohlprofilen (runde und rechteckige/quadratische Hohlprofilstützen sowie rechteckige/quadratische Hohlprofilträger). Der genaue Umfang ist in den Tabellen 1 bis 42 angegeben, die die gesamte Trockenschichtdicke von HENSOTHERM® 421 KS (ohne Grund- und Deckbeschichtung) wiedergeben, die benötigt wird, um die Klassifikationen von R15 bis R120 für I- bzw. H-Profile sowie von R15 bis R180 für Hohlprofile für verschiedene Auslegungstemperaturen und Profilfaktoren zu bekommen. Das HENSOTHERM® 421 KS wurde so getestet und bewertet, dass es in der Lage ist, einen Feuerwiderstand für „I“- und „H“-Profile von bis zu 150 Minuten zu erbringen. Aus diesem Grund ist die Tabelle mit Ergebnissen für zusätzliche Feuerwiderstandszeiten, die nicht in den standardmäßigen Einstufungsklassen vorgesehen sind, ebenfalls Bestandteil dieser Europäischen Technischen Bewertung.
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).
4. Die gezeigten Daten gelten für sandgestrahlte Stahlprofile nach ISO 8501-1 Sa 2.5 oder Äquivalent, die mit den in dieser ETA angegebenen, kompatiblen Grundbeschichtungen grundiert bzw. beschichtet sind. Die kompatiblen Grund- und Deckbeschichtungen sowie deren zulässige Trockenschichtdicken sind im Text dieser Europäischen Technischen Bewertung angegeben. Die Daten gelten auch für verzinkte Stahlprofile mit den kompatiblen Deckbeschichtungen.
5. Die Daten für die „I“- und „H“-förmigen Stützen gelten auch für anders geformte Stahlprofile in Form von Kanälen, Winkeln und T-Stücken.
6. HENSOTHERM® 421 KS ist gemäß Anhang A der EN 13381-8: 2013 einer Schwelfeuerprüfung unterzogen worden (InclSlow) und erfüllt die Anforderungen an die Klassifizierung nach EN 13501-2.

