



BRANDSCHUTZBESCHICHTUNG FÜR BETON

TECHNISCHES MERKBLATT HENSOTHERM® 820 KS

- Geprüft nach europäischer Norm EN 13381-3:2015, analog prEN 13381-3:2012
- Fremd- und eigenüberwacht / Baustoffzulassung Nr. Z-19.11-2196
- Leicht zu verarbeiten, geringe Schichtstärken, statisch nicht belastend, wartungsfrei
- BETON-CARBONSPERRE verhindert das Eindringen von Schadstoffen und Wasser
- Europäisches Patent Nr. 2686391



Mitglied der

DGNB

Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
German Sustainable Building Council



LEED



TECHNISCHE INFORMATIONEN

Zulassung / Klassifizierung

- Warringtonfire CT/345425 Ausgabe 3 + CT/339816 Ausgabe 2, EWCL Zertifikatsnummer ME 5119
- Efectis Nederland B.V. | Report: 2012-Efectis-R0556 [Rev1]²⁾
- LEED Bestätigung
- Sehr gut geeignet für Minergie-(A-/P-)Eco / Entspricht 1. Priorität Eco-BKP
- Baustoffzulassung Nr. Z-19.11-2196
- VKF Zulassung Nr. 27213 + 27215
- Europäisches Patent Nr. 2686391
- Europäischer Patentschutz / Vertragsstaaten: AL, **AT, BE**, BG, **CH**, CY, CZ, **DE, DK**, EE, **ES**, FI, **FR, GB**, GR, HR, HU, IE, IS, **IT, LI**, LT, LU, LV, MC, MK, MT, **NL**, NO, **PL, PT**, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR

Anwendungsbereiche

HENSOTHERM® 820 KS ist eine einkomponentige, dünn-schichtige und wasserbasierende Brandschutz-Beschichtung für die Anwendung in trockenen Innenräumen.

- ¹⁾ Auf **Betonflachdecken/Betonwänden** (Warringtonfire zusammenfassendes Schreiben: CT/345425 Ausgabe 3) kann die Feuerwiderstandsdauer bis zu **240 Minuten** ertüchtigt werden.
 - ¹⁾ Auf **Betonträgern/Betonstützen** (Warringtonfire zusammenfassendes Schreiben: CT/339816 Ausgabe 2) kann die Feuerwiderstandsdauer bis zu **150 Minuten** verbessert werden.
 - ²⁾ Auf **Betonhohlplatten** (2012-Efectis-R0556 [Rev1]) kann die Feuerwiderstandsdauer bis zu **120 Minuten** verbessert werden.
- Auf Anfrage sind auch Ertüchtigungen von Rippendecken mit Gutachten möglich.

Wir empfehlen vor Einsatz des Brandschutzsystems Rücksprache mit dem zuständigen Bauamt oder Architekten zu halten. Auf Wunsch kann ein Projekt bezogenes Gutachten erstellt werden, welches als Grundlage für eine Zustimmung im Einzelfall (ZiE) dienen kann.

Für eine Gewährleistung ist ein Protokoll zu führen, in dem die äußeren Bedingungen während der Applikation dokumentiert werden!

Abhängungen / Installationen

Die Montage von Abhängungen, Gewindestäben, Bolzen, etc. ist bis zu einem Durchmesser von ≤ 20 mm möglich. Sonstige Auflagepunkte dürfen einen Durchmesser von ≤ 25 mm nicht übersteigen. Sofern die Anzahl von 1 Stück pro m^2 nicht überschritten wird, sind keine Kompensationsmaßnahmen notwendig und ein möglicher Wärmeeintrag im Brandfall ist zu vernachlässigen.

Produkteigenschaften

- HENSOTHERM® 820 KS ist eine strukturviskose, nicht hygroskopische, intumeszierende, feuerbeständige Beschichtung.
- HENSOTHERM® 820 KS verzögert maßgeblich das Aufwärmen des Betons. Bei einer Temperatur ab 330 °C haben der Beton und die Stahlarmerung unterschiedliche Ausdehnungskoeffizienten.
- Die Verwendung von HENSOTHERM® 820 KS verhindert Betonabplatzungen. Das Produkt entspricht den Anforderungen des DIBt (Oktober 2010) und des AgBB (Juni 2012).
- Wasserbasierendes System
- Frei von APEO (Alkylphenoethoxylat), halogen- und boratfrei
- Keine Emissionen von Fasern oder anderen Partikeln
- VOC-Emissionsklasse A+
- Statisch nicht belastend, Platz sparend, kein Verlust an Deckenhöhe
- Nur geringe Schichtstärken erforderlich:
0,42–1,7 mm (Exova), 1,5–3,5 mm (Efectis)

- Einfach zu verarbeiten, wartungsfrei
- Unter optimalen Bedingungen können bis zu 1.500 µm Nass-Schichtdicke in einer Schicht aufgebracht werden
- Optimale Oberflächenoptik
- Farbton: weiss, ca. RAL 9010

Vorbereitung / Grundierung

Anforderungen an die Oberfläche

- Die Betonoberflächen müssen roh, griffig und frei von Stäuben, Ölen und Fetten sein
- Frei von Ausblühungen und Zementschleiern
- Der Beton muss trocken sein (Test entspr. ASTM D 4263) und/oder Restfeuchte von max. 4% entspr. CM
- Grundierung: BETON-CARBONSPERRE*

Vorbereitungen bei schadhafte Betonuntergründen

Für die Ausbesserung verschiedener Defekte wurde die Verträglichkeit folgender Produkte nachgewiesen:

- Fehlstellen: Disbocret 505 Feinspachtel oder Disbocret 506 Planspachtel (mit 15–20% Sand-Zuschlag)
- Risse: Disbocret 505 Feinspachtel oder Disbocret 506 Planspachtel

Applikation

HENSOTHERM® 820 KS darf nur von geschulten Fachkräften verarbeitet werden!

Vor der Applikation zu beachten:

- Die Grundierung **BETON-CARBONSPERRE*** muss vollständig durchgetrocknet sein! (Positive Nagelprobe!)
- Die Abreißfestigkeit des Untergrundes muss i.M. $\geq 1,5$ N/mm² betragen.
- **HENSOTHERM® 820 KS** ist mit langsam laufendem Rührwerk gut aufzurühren!

HENSOTHERM® 820 KS sollte vorzugsweise bei einer Raumtemperatur von $\geq +10$ °C und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von < 80 % verarbeitet werden. Die Temperatur des Untergrundes sollte mindestens +5 °C höher sein, als der ermittelte Taupunkt und auf jeden Fall über 0 °C liegen.

Während der Verarbeitung ist für eine ausreichende Be- und Entlüftung zu sorgen! Wenn notwendig Luftumwälzung mit Gebläse.

Airless-Spritzverfahren

- Empfohlene Düse: 0,017" – 0,025" in Abhängigkeit der aufzubringenden Schichtstärke
- Empfohlener Arbeitsdruck: 200–250 bar
- Förderleistung $> 4,5$ l/min
- Ansaugschlauch am Airless-Gerät entfernen
- Filter können in der Airless-Pumpe und in der Spritzpistole belassen werden.
- Im ersten Arbeitsgang nicht mehr als 700 µm Nass-Schichtdicke aufbringen.
- Nass-Schichtdicke pro weiterem Arbeitsgang: bis zu 1.500 µm
- Auftragsmenge nach gutachterlicher Vorgabe im Verhältnis: 1,00 mm trocken \approx 1,4 mm nass \approx 2 kg/m²
- Verdünnen, falls notwendig, mit max. 5% Wasser

Streichen und Rollen

- Streichen mit langborstigem Pinsel; Chinex Pinsel werden empfohlen
- Rollen mit Kunststoff- oder Lammfell-Rolle

*Bitte beachten Sie das entsprechende Technische Merkblatt!

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Trocknungszeiten

Die Trocknungszeit ist abhängig von Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Während der Trocknung ist für eine ausreichende Be- und Entlüftung zu sorgen! Bei Material-, Raum- und Objekttemperatur von +20°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von ca. 65% ergeben sich bei ca. 2.000g/m² entsprechend 1,0mm Trockenschichtdicke folgende Trocknungszeiten:

Durchgetrocknet/überarbeitbar, in Abhängigkeit der aufgetragenen Schichtstärke, frühestens nach 24 Stunden und nach positiver Fingernagelprobe

Niedrige Temperaturen, eine höhere Luftfeuchtigkeit und ungenügende Luftzirkulation, sowie unterschiedlich hohe Schichtstärken können die angegebenen Trocknungszeiten verlängern.

Ermittlung der Trockenschichtdicke

Die Bestimmung der Trockenschichtdicke [TSD] kann über das Verhältnis von Gesamt-Beschichtungsfläche [m²] zum Gesamt-Materialverbrauch [kg] berechnet werden. Bei dem Gesamt-Materialverbrauch handelt es sich um die netto applizierte Materialmenge. Topf- und Spritzverluste müssen von diesem Wert abgezogen werden.

$$\text{TSD } [\mu\text{m}] = \frac{\text{Gesamt-Materialverbrauch [kg]}}{\text{Beschichtungsfläche [m}^2\text{]}} : 2 \times 1.000$$

Alternativ kann die Messung der Trockenschichtdicke [TSD] mit einem elektronischen Schichtdickenmessgerät erfolgen. Hierzu müssen vor Beschichtungsbeginn grundierete¹ oder verzinkte Stahlplatten [Größe ca. 10 cm x 6 cm, Dicke ca. 1 - 2 mm] mit Montagekleber oder doppelseitigem Klebeband auf der trockenen Betonoberfläche angebracht werden. Nach Abschluss und Durchtrocknung [Nagelhärte] der Beschichtung erfolgt an diesen Platten die Schichtdickenmessung. Während der Applikation von HENSOTHERM® 820 KS muss zudem regelmäßig die Nassschichtdicke [NSD] mittels Nasskamm gemessen werden.

¹ Die Trockenschichtdicke der Grundierung muss von der ermittelten Gesamt-Trockenschichtdicke abgezogen werden.

Überzugslacke

Die HENSOTOP Überzugslacke bieten die Möglichkeit der farbigen Gestaltung, den Schutz vor Feuchtigkeit und sollten aufgebracht werden, wenn Flächen in der Nutzung Belastungen durch Umwelteinflüsse, regelmäßiger Reinigung u.a. ausgesetzt sind. Sie dürfen erst nach vollständiger Durchtrocknung der letzten Schicht HENSOTHERM® 820 KS, also frühestens nach 24 Stunden und nach positiver Nagelprobe aufgetragen werden!

Für HENSOTHERM® 820 KS ist der folgende Überzugslack* kompatibel: HENSOTOP WB

*Bitte beachten Sie das entsprechende Technische Merkblatt!

Für die Beantwortung Ihrer Fragen steht Ihnen gern unser Kundenservice zur Verfügung!

Weitere Informationen zum Download erhalten Sie auf unserer Internetseite unter www.rudolf-hensel.de/820KS

QUALITÄTSSIEGEL



LEED



Lagerung und Transport

- Lagerung und Transport bei mind. +5°C bis max. +30°C; vor Frost schützen!
- Ungeöffnete Gebinde sind 12 Monate gebrauchsfähig.
- Angebrochene Gebinde sind sorgfältig zu verschließen!

Gebinde

25kg Kunststoffeimern, andere Gebindegrößen auf Anfrage

Arbeitssicherheit

Bei der Verarbeitung von HENSOTHERM® 820 KS sind die für den Arbeits- und Unfallschutz geltenden Vorschriften zu beachten. Giscode: M-DF01

Kennzeichnung und Umweltschutz

Die gesetzlichen Vorschriften unterliegen häufigen Änderungen. Angaben zur Kennzeichnung und zum Umweltschutz sind daher dem aktuellen Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

Anwendungsbereiche HENSOTHERM® 820 KS



Betonhohlplatten



Betonflachdecken, -wände und Betonträger



Betonflachdecken und Betonstützen



Rippendecken auf Anfrage

HENSOTHERM® 820 KS

Betonbrandschutz

Umwelt

- Wasserbasierendes System, frei von Halogenen, APEO (Alkylphenoethoxylat), Boraten, Fasern und Weichmachern
- LEED Bestätigung, Warringtonfire EWCL Zertifikatsnummer ME 5119
- Sehr gut geeignet für Minergie-(A-/P-)Eco / Entspricht 1. Priorität Eco-BKP

Deutschland: Das untersuchte Produkt erfüllt die Anforderungen gemäß den „Zulassungsgrundsätzen zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten in Innenräumen“ (DIBt-Mitteilungen 10/2010) in Verbindung mit den NIK-Werten des AgBB in der Fassung vom Juni 2012.

Frankreich: CMR-Stoffe: Das geprüfte Produkt erfüllt die Anforderungen der Französischen Richtlinie DEVP0908633A vom 30. April 2009 und DEVP0910046A vom 28. Mai 2009.

VOC-Klassifizierung: Das Produkt wurde in die **VOC-Emissionsklasse A+** eingestuft. Die Empfehlung für die Klassifizierung wird auf Grund der Französischen Verordnung für die Kennzeichnung von Bauprodukten oder Wandverkleidungen, Bodenbelägen, Farben und Lacken in Bezug auf die Emissionen von flüchtigen Schadstoffen, wie am 25. März 2011 (décret DEVL1101903D) und vom 13. April 2011 (arrêté DEVL1104875A) veröffentlicht, gegeben.

Belgien: Das untersuchte Produkt erfüllt die Anforderungen gemäß dem „Königlicher Erlass zur Festlegung der Grenzwerte für Emissionen in den Innenraum von Bauprodukten für bestimmte beabsichtigte Nutzungsarten (Entwurf Dezember 2012)“.

Technik

- Beschichtung zur Ertüchtigung von Betonhohlplatten, -flachdecken, -trägern, -stützen, -wänden und Rippdecken von bis zu 240 Minuten Feuerwiderstandsdauer

Die jeweils fehlende Betonüberdeckung wird durch das dämmschichtbildende Brandschutzbeschichtungssystem HENSOTHERM® 820 KS ersetzt. Der Verbrauch wird in Abhängigkeit der benötigten Feuerwiderstandsklasse und Betonüberdeckung errechnet.

- Leicht zu verarbeiten, optisch ansprechende Oberfläche, wartungsfrei
- Statisch nicht belastend, raumsparend = kein Verlust der Deckenhöhe
- Erhebliche Kosten- und Bauzeiteinsparung durch sehr geringe Schichtstärken: 0,42 – 1,7 mm (Warringtonfire), 1,5 – 3,5 mm (Efectis), siehe „Anwendungsbereiche“
- Farblich gestaltbar mit dem Überzugslack HENSOTOP WB in RAL-, NCS-Farbtönen oder individuellem Farbmuster
- Optimierte Lichtausbeute: je heller der gewählte Farbton, desto besser wird vorhandenes Licht von den beschichteten Flächen reflektiert, dies reduziert den Einsatz von Leuchtmitteln und den Strombedarf
- BETON-CARBONSPERRE verhindert das Eindringen von Schadstoffen und Wasser

Allgemein

- Fremd- und eigenüberwacht
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch geringen Materialverbrauch: ca. 840 g/m² bis 3.382 g/m² je nach Objektanforderung
- Kein Abplatzen bei nachträglichen Bohrungen für Abhängungen und Installationen

Unsere Brandschutz-Beschichtungssysteme **HENSOTHERM®** und **HENSOMASTIK®** werden ausschließlich an unserem Firmensitz in Börnsen bei Hamburg entwickelt und hergestellt.

Die vorstehenden Informationen entsprechen dem letzten Stand unserer technischen Prüfungen und Erfahrungen bei der Verwendung dieses Produktes. Der Käufer/Anwender ist dadurch nicht von seiner Verpflichtung entbunden, unsere Materialien in eigener Verantwortung auf ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck unter den jeweiligen Objektbedingungen fachgerecht zu prüfen. Aus der Verwendung dieses Produktes zu anderen Zwecken oder in anderer als der hier beschriebenen Weise ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung, können aus dadurch entstandenen Schäden keine rechtlichen Ansprüche gegen uns erhoben werden. Da wir keinen Einfluss auf die Objektbedingungen und die unterschiedlichen Faktoren haben, die die Verarbeitung und Verwendung unseres Produktes beeinflussen können, kann eine Gewährleistung eines Arbeitsergebnisses oder eine Haftung, aus welchem Rechtsverhältnis auch immer, weder aus diesen Informationen, noch aus einer mündlichen Beratung durch einen unserer Mitarbeiter begründet werden, es sei denn, dass uns insoweit Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt. Im Übrigen gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (www.rudolf-hensel.de/agb). Es gilt das jeweils aktuelle Technische Merkblatt, anzufordern bei der Rudolf Hensel GmbH oder herunter zu laden unter www.rudolf-hensel.de. © Rudolf Hensel GmbH



RUDOLF HENSEL GMBH

Lack- und Farbenfabrik

Lauenburger Landstraße 11
21039 Börnsen | Germany

Tel. +49 40 72 10 62-10

Fax +49 40 72 10 62-52

E-Mail: info@rudolf-hensel.de

Internet: www.rudolf-hensel.de

Durchwahlnummern:

Auftragsannahme: -40

Technische Beratung/Verkauf

D/A/CH: -44, International: -48

