



BRANDSCHUTZSYSTEME



## HENSOTHERM® 820 KS

### PRODUKTINFORMATION

Wasserbasierendes 1K-Beschichtungssystem zur Ertüchtigung von Betonbauteilen im Innenbereich

- Feuerwiderstandsklasse bis 240 Minuten
- Geprüft nach europäischer Norm EN 13381-3:2015, Baustoffzulassung abZ Nr. Z-19.11-2196
- Anwendung: Träger / Stützen / Flachdecken / Wände / Rippendecken / Spannbetonhohldecken
- Statisch nicht belastend, raumsparend → kein Verlust der Deckenhöhe, wartungsfrei
- Europäisches Patent Nr. EP 2686391 B1



Mitglied der

**DGNB**

Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen  
German Sustainable Building Council



LEED



# HENSOTHERM® 820 KS

Bei der Sanierung von Gebäuden kann es passieren, dass auf Grund **einer fehlenden Betonüberdeckung** die vorhandenen Stahlbetonteile ertüchtigt werden müssen, um die geforderte Feuerwiderstandsklasse zu erreichen. Denn schon bei einer Temperatur ab 330 °C dehnen sich Beton und die innenliegende Stahlarmierung unterschiedlich stark aus, was zu Abplatzungen und zum Verlust der Tragfähigkeit führen kann.

**HENSOTHERM® 820 KS** ist eine wasserbasierende, 1-komponentige Brandschutzbeschichtung zur Ertüchtigung von Betonbauteilen im Innenbereich. Im Brandfall bildet HENSOTHERM® 820 KS, entsprechend der geforderten Feuerwiderstandsklasse, eine gegen Hitze isolierende Schicht aus Kohlenstoffschaum und verhindert somit eine Erhitzung der Betonbauteile und ein Abplatzen des Betons von der Stahlarmierung. Das System ist bestens geeignet bei Nutzungsänderung und Sanierungen von Bauwerken, bei denen eine Nachrüstung des Brandschutzes aufgrund fehlender Betonüberdeckungen gefordert ist.

## Zulassung / Klassifizierung

- Flachdecken / Wände: Zusammenfassender Bericht Warringtonfire CT/345425 Ausgabe 3
- Träger / Stützen: Zusammenfassender Bericht Warringtonfire CT/339816 Ausgabe 2
- Die flächige Anwendung ist in den zusammenfassenden Berichten nachgewiesen.
- Spannbetonhohldecken: Efectis Nederland B.V. | Report: 2012-Efectis-R0556 [Rev1] 2)
- Baustoffzulassung abZ Nr. Z-19.11-2196
- VKF Zulassung Nr. 27213 + 27215, BS EWCL Zertifikatsnummer ME 5119
- Europäisches Patent Nr. EP 2686391 B1 / Vertragsstaaten: AT, DE, DK, ES, HU, LI, NL, PL, SE

## Umwelt

- ✓ Wasserbasierend
- ✓ Sehr gut geeignet für Minergie-(A-/P-)ECO 1. Priorität ecoBKP/ecoDevis oder nach DGNB
- ✓ Frei von APEO (Alkylphenoethoxylat), halogen- und boratfrei
- ✓ VOC-Emissionsklasse A+, LEED Bestätigung, AgBB geprüft

## FEUERWIDERSTAND BIS 240 MINUTEN



Spannbetonhohldecken

Träger und Stützen aus Stahlbeton

Betonflachdecken



## Anwendungsbereich

- Innenbereich ohne Umwelteinflüsse
- **Betonflachdecken / Betonwände:** Feuerwiderstandsdauer bis 240 Minuten
- **Betonträger / Betonstützen:** Feuerwiderstandsdauer bis 150 Minuten
- **Spannbetonhohldecken:** Feuerwiderstandsdauer bis 120 Minuten
- **Rippendecken:** Auf Anfrage ist eine Ertüchtigungen von Rippendecken mit projektbezogenem Gutachten möglich

**Hinweis:** Wir empfehlen, vor Einsatz des Brandschutzsystems, Rücksprache mit dem Brandschutzsachverständigen, dem Architekten oder dem zuständigen Bauamt zu halten. Auf Wunsch kann ein projektbezogenes Gutachten erstellt werden. Dieses kann ggfls. als Grundlage für eine Zustimmung im Einzelfall (ZiE) / vorhabenbezogene Bauartgenehmigung (vBG) dienen.

**Leistungsspektrum / Produkteigenschaften**

- Anwendung im Innenbereich ohne Umweltbelastung
- Statisch nicht belastend, Platz sparend, kein Verlust an Deckenhöhe, Verhinderung des Abplatzverhaltens bis 240 Minuten bei Betonfestigkeit 25/30
- Maximale Betonfestigkeit nach VKF Zulassung Nr. 27213 + 27215: C 50/60
- Niedrige Schichtdicken [ab 420µm TSD], dadurch sehr wirtschaftlich, wartungsfrei
- Schnelle Trocknungszeiten
- Kompatibel mit diversen Reparaturmörteln
- Carbonatisierungssperre im System, schadgasbremsend gegenüber CO<sub>2</sub> und SO<sub>2</sub>
- Optionale farbliche Gestaltung mit Überzugslack HENSOTOP WB Green möglich
- Einfache Verarbeitung im Airless-Spritzverfahren und mit Pinsel / Rolle
- Optisch sehr ansprechende glatte Oberflächen möglich, Farbton Weiß, ca. RAL 9010

**Beschichtungsaufbau**



- 1 Reparaturmörtel
- 2 BETON-CARBONSPERRE o. Betongrund AQ
- 3 HENSOTHERM® 820 KS
- 4 HENSOTOP WB Green

Beschichtungsaufbau für Betonteile im Innenbereich		Flachdecken / Wände	Träger / Stützen	Rippendecken	Spannbetonhohldecken
Betonoberflächen müssen <b>roh</b> , griffig und frei von Stäuben, Ölen und Fetten sein.		●*	●*	●*	●*
Grundbeschichtung	BETON-CARBONSPERRE [2 x 140 g/m <sup>2</sup> ]	●	●	●	●
	Betongrund AQ [ca. 120 g/m <sup>2</sup> ]	○ <sup>1</sup>	○ <sup>1</sup>	○ <sup>1</sup>	○ <sup>1</sup>
Dämmschichtbildner	HENSOTHERM® 820 KS	●	●	●	●
Überzugslack, getönt	HENSOTOP WB Green	○	○	○	○

- = zwingend einzusetzen!
- <sup>1</sup> = alternativ im trockenen Innenbereich wenn keine schadgasbremsenden Eigenschaften gegenüber CO<sub>2</sub> und SO<sub>2</sub> gefordert sind (ohne Umweltbelastung)
- = optional im trockenen Innenbereich (ohne Umweltbelastung)
- \* vorhandene Altbeschichtungen sind vollständig zu entfernen. Vorbereitung durch Strahlen

**Beschichtungshinweise**



**Vorbereitung der Betonuntergründe / Anforderungen an die Oberfläche**

- Altanstriche entfernen, Betonuntergründe reinigen, schadhafte Stellen reprofiliere
- Die Betonoberflächen müssen roh, griffig und frei von Stäuben, Zementschleiern, Ausblühungen, Ölen und Fetten sein
- Der Beton muss trocken sein (Test entspr. ASTM D 4263) und/oder Restfeuchte von max. 4% entspr. CM

# HENSOTHERM® 820 KS

## Vorbereitungen bei schadhafte Betonuntergründen

Zum Verschließen von Ausbruchstellen, Rissen, Unebenheiten, Rautiefen, Poren und Lunkern sind Reparaturmörtel des DisboCRET-Systems gemäß Herstellerangaben zu verwenden.

- Fehlstellen: DisboCRET 505 Feinspachtel oder DisboCRET 506 Planspachtel (mit 15–20% Sand-Zuschlag)
- Risse: DisboCRET 505 Feinspachtel oder DisboCRET 506 Planspachtel
- Alternativ können vergleichbare Produkte der Hersteller STO und Ardex eingesetzt werden.



## Grundbeschichtung / Carbonatisierungssperre

- Grundierung BETON-CARBONSPERRE verhindert das Eindringen von Schadstoffen und Wasser. Schadgasbremsend gegenüber CO<sub>2</sub> und SO<sub>2</sub>
- Alternativ Betongrund AQ, nur im Innenbereich ohne Umweltbelastung!

## Dämmschichtbildner

**HENSOTHERM® 820 KS** erhöht die Feuerwiderstandsdauer von Betonflachdecken / -wänden bis zu 240 Minuten, die von Trägern und Stützen aus Stahlbeton bis zu 150 Minuten, die von Spannbetonhohldecken bis zu 120 Minuten und die von Stahlbeton-Rippendecken (mit projektbezogenem Gutachten).

Im Brandfall bildet HENSOTHERM® 820 KS eine gegen Hitze isolierende Schicht aus Kohlenstoffschaum und verhindert somit eine Erhitzung der Betonbauteile und ein Abplatzen des Betons von der Stahllarmierung – patentiert mit dem Europäischen Patent Nr. EP 2686391 B1.

## Überzugslack

**HENSOTOP WB Green** bietet die Möglichkeit der farbigen Gestaltung nach RAL- und DB-Farbtönen und den Schutz vor Feuchtigkeit. Ein Überzugslack sollte aufgebracht werden, wenn Flächen in der Nutzung bereits geringen Belastungen durch Umwelteinflüsse ausgesetzt sind.



mit Beschichtung | ohne Beschichtung

### Schichtdicken Messverfahren

Die Ermittlung / Messung der Trockenschichtdicke [TSD] kann mit einem elektronischen Schichtdickenmessgerät durch die folgenden Methoden erfolgen:

**1. Stahlplatten:** Vor Beschichtungsbeginn werden grundierete<sup>1</sup> 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. Es ist zwingend notwendig die Position der angebrachten Stahlplatten zu kennzeichnen, z.B. in einem Plan, um diese, nach Abschluss der Beschichtungsmaßnahmen und Durchtrocknung [Nagelhärte] der Beschichtung, wiederzufinden, damit an diesen Stellen mit einem elektronischen Schichtdickenmessgerät die Trockenschichtdickenmessung erfolgen kann.

<sup>1</sup> Die Trockenschichtdicke der Grundbeschichtung muss von der gemessenen Trockenschichtdicke abgezogen werden.

**2. Aluminium-Folie:** Vor Beschichtungsbeginn werden Aluminium-Folien [Größe ca. 10 cm x 6 cm] mit Sprüh- / Montagekleber oder doppelseitigem Klebeband auf der trockenen Betonoberfläche angebracht. Es ist zwingend notwendig die Position der aufgeklebten Aluminium-Folien zu kennzeichnen, z.B. in einem Plan, um diese, nach Abschluss der Beschichtungsmaßnahmen und Durchtrocknung [Nagelhärte] der Beschichtung, wiederzufinden, damit an diesen Stellen mit einem elektronischen Schichtdickenmessgerät die Trockenschichtdickenmessung erfolgen kann.

**Hinweis:** Die Stahlplatten oder Aluminium-Folien der Messpunkte verbleiben unter der Beschichtung, da die Brandschutzeigenschaften vom HENSOTHERM® 820 KS dadurch nicht beeinträchtigt werden.

**3. Bestimmung der Trockenschichtdicke:** Die Bestimmung der Trockenschichtdicke [TSD] kann zudem über das Verhältnis von Gesamt-Beschichtungsfläche [m<sup>2</sup>] 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.

$$\text{TSD } [\mu\text{m}] = \frac{\text{Gesamt-Materialverbrauch [kg]}}{\text{Beschichtungsfläche [m}^2\text{]}} \times 500$$

**Hinweis:** Während der Applikation von HENSOTHERM® 820 KS sollte zudem regelmäßig die Nassschichtdicke [NSD] mittels Nasskamm kontrolliert werden.

### Hinweise zu Bekleidungen / Abhängungen

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<sup>2</sup> nicht überschritten wird, sind keine Kompensationsmaßnahmen notwendig und ein möglicher Wärme-eintrag im Brandfall ist zu vernachlässigen.

Die Beschichtungen dürfen keine Ummantelungen oder Bekleidungen erhalten, welche den Dämmschichtbildner am Aufschäumen hindern würden. (ggf. Abstände erfragen)

### Kennzeichnung

Nach Fertigstellung der Beschichtungsarbeiten sind die beschichteten Bauteile mit den dafür vorgesehenen Kennzeichnungsschildern, der Rudolf Hensel GmbH, dauerhaft zu kennzeichnen.

### Nutzung und Inspektion im trockenen Innenbereich

Die Brandschutzwirkung des Beschichtungssystems ist auf Dauer nur sichergestellt, wenn dieses in einem ordnungsgemäßen Zustand gehalten wird. Der Bauherr / Auftraggeber muss vom Verarbeiter / ausführenden Betrieb darauf hingewiesen werden. Der bauaufsichtlich Verantwortliche hat dafür Sorge zu tragen, dass die ausgeführte reaktive Brandschutzbeschichtung in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch 1x alle 2 Jahre auf den ordnungsgemäßen Zustand hin durch eine Sichtkontrolle auf Schäden z. B. durch Feuchteinfluss in Form von flüssigem oder gasförmigem Wasser (Niederschlag und Kondensation), Korrosion, mechanische Schäden etc. untersucht wird. Die Schäden sind zu dokumentieren und unverzüglich nach Herstelleranleitung zu beheben.

**VORTEILE BETONBRANDSCHUTZBESCHICHTUNGEN**



- ✓ Farbton: weiss ca. RAL 9010
- ✓ Mit dem Überzugslack HENSOTOP WB Green freie Farbgestaltung möglich
- ✓ Feuerwiderstandsdauer von Beton- und Stahlbetonbauteilen bis zu 240 Minuten



- ✓ Statisch kaum belastend, raumsparend  
→ kein Verlust der Deckenhöhe, wartungsfrei



- ✓ Sehr gut geeignet für Minergie-(A-/P-)Eco /  
Entspricht 1. Priorität Eco-BKP



- ✓ Green product: Frei von Halogenen, APEO, Boraten und Weichmachern
- ✓ Low-VOC < 6 g/l, VOC-Emissionsklasse A+, LEED-Bestätigung, AgBB-geprüft



**Mineralvandhuset in Carlsberg Byen | Kopenhagen (DK)****Patentierter Beton-Brandschutz für nachhaltigen Stadtteil**

Entasis ist in Dänemark mit seinem Team aus Architekten federführend, wenn es um nachhaltige Städteplanung geht, somit auch bei der Planung für die Umnutzung des verwaisten Industriegeländes des Carlsberg-Konzerns in Kopenhagen. Auf dem 19 Hektar großen Areal mit denkmalgeschützten Werksgebäuden u.a. auch der Villa des Firmengründers Jacob Christian Jacobsen, wird in den kommenden Jahren ein neues Stadt-Quartier für Arbeit, Ausbildung und Freizeit entstehen.

Das ‚Mineralvandhuset‘ befindet sich im historischen Zentrum des Stadtteils Carlsberg Byen und wird gemäß den Entwürfen von Dorte Mandrup Architects aus Kopenhagen zu 49 Wohneinheiten, bestehend aus Zwei-Zimmer-Wohnungen, Familienwohnungen, Penthouse-Wohnungen und Studio-Wohnungen, in eineinhalb Ebenen, umgebaut. Die Fertigstellung des Gebäudes erfolgte im Dezember 2022.

**Geschützt mit HENSOTHERM® Beton-Brandschutzsystem**

Um die Feuerwiderstandszeit der Betonbauteile durch die fehlende Bewehrungsüberdeckung nach der Sanierung des historischen Gebäudes zu verbessern, wurden diese mit dem auf Wasser basierenden Brandschutzsystem HENSOTHERM® 820 KS (Europäisches Patent Nr. EP 2686391 B1) in die Feuerwiderstandsklasse bis R90 nachträglich ertüchtigt.



Für die Beantwortung Ihrer Fragen steht Ihnen unsere Technische Beratung gern zur Verfügung.

Weitere Informationen zum Download erhalten Sie auf: [www.rudolf-hensel.de/820KS](http://www.rudolf-hensel.de/820KS)

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](http://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](http://www.rudolf-hensel.de). © Rudolf Hensel GmbH – Bildnachweis: Rudolf Hensel GmbH

## RUDOLF HENSEL GMBH

### Lack- und Farbenfabrik

Lauenburger Landstraße 11  
21039 Börnsen | Germany

Internet: [www.rudolf-hensel.de](http://www.rudolf-hensel.de)



## Vertriebspartner Österreich



KANSAI HELIOS Austria GmbH  
Ignaz-Köck-Straße 15 | 1210 Wien, Austria

Tel.: +43 1 27702-0  
E-Mail: [office@kansai-helios.at](mailto:office@kansai-helios.at)  
Internet: [www.kansai-helios.at](http://www.kansai-helios.at)