



BRANDBESKYTTENDE MALINGSSYSTEM TIL BETON

TEKNISK DATABLAD HENSOTHERM® 820 KS

- Testet i henhold til den europæiske standard EN 13381-3:2015, svarende til prEN 13381-3:2012
- Krav om egen- og tredjeparts kontrol / Godkendelse af byggemateriale nr. Z-19.11-2196
- Let at påføre, små lagtykkelser, ikke statisk belastende, kræver ingen vedligeholdelse
- BETON-CARBONSPÆRRE forhindrer indtrængen af vand og skadelige stoffer
- Europæisk patent nr. 2686391



Mitglied der

DGNB

Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
German Sustainable Building Council



LEED



TEKNISKE OPLYSNINGER

Godkendelse / klassificering

- Warringtonfire CT/345425 udgave 3 + CT/339816 udgave 2, EWCL-certifikatnummer ME 5119
- Efectis Nederland B.V. | Rapport: 2012-Efectis-R0556 [Rev1]²⁾
- LEED-bekræftelse
- Særdeles velegnet til Minergie-[A-/P-]Eco / Svarer til 1. prioritet Eco-BKP
- Godkendelse af byggemateriale nr. Z-19.11-2196
- VKF-godkendelse nr. 27213 + 27215
- Europæisk patent nr. 2686391
- Europæisk patentbeskyttelse / kontraherende stater: 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**

Anvendelsesområder

HENSOTHERM® 820 KS er en enkomponent brandmaling til anvendelse i tørre, indendørs rum.

¹⁾ På **flade betonlofter / betonvægge** (Warringtonfire resuméskrivelse: CT/345425 udgave 3) kan brandmodstandsevnen forbedres med op til **240 minutter**.

¹⁾ På **betonbjælker** (Warringtonfire resuméskrivelse: CT/339816 udgave 2) kan brandmodstandsevnen forbedres med op til **150 minutter**.

²⁾ På **betonhuldæk** (2012-Efectis-R0556 [Rev1]) kan brandmodstandsevnen forbedres med op til **120 minutter**.

På forespørgsel er det også muligt at opgradere dobbelt T dæk med grundlag i en ekspertudtalelse.

Vi anbefaler, at du rådfører dig med den ansvarlige byggemyndighed, før du bruger brandbeskyttelsessystemet. Efter ønske kan der udarbejdes en projektrelateret ekspertudtalelse.

For at opnå garanti skal der føres en protokol, hvori de klimatiske forhold under anvendelsen dokumenteres!

Nedhængninger / installationer

Montering af nedhængninger, gevindstænger, bolte osv. er mulig op til en diameter på ≤ 20 mm.

Såfremt antallet på 1 styk per m² ikke overskrides, er ingen kompensationsforanstaltninger påkrævet, og en mulig varmetilførsel i tilfælde af brand er ubetydelig.

Produktgenskaber

- HENSOTHERM® 820 KS er en ikke-hygroskopisk, intumescerende (opskummende) brandbeskyttende maling.
- HENSOTHERM® 820 KS forsinker opvarmningen af betonen betydeligt. Ved en temperatur på 330 °C og derover har beton og stålarmering forskellige udvidelseskoefficienter, som kan resultere i afskalning.
- Brugen af HENSOTHERM® 820 KS forhindrer ovenfor nævnte afskalning af beton. Produktet svarer til kravene i DIBT (oktober 2010) og AgBB (juni 2012).
- Vandbaseret system
- Indeholder ikke APEO (alkylphenoethoxylat) og ingen halogener og borater
- Ingen emission af fibre eller andre partikler
- VOC-emissionsklasse A+
- Statisk ikke belastende, pladsbesparende, ingen tab af loftshøjde
- Kun små lagtykkelser påkrævet: 0,42 – 1,7 mm (Exova), 1,5 – 3,5 mm (Efectis)
- Let at anvende, kræver ingen vedligeholdelse

- Under optimale forhold kan en våd lagtykkelse på op til 1.500 µm påføres i et lag
- Optimalt udseende af overfladen
- Farve: hvid, omtrent RAL 9010

Forberedelse / grunding

Krav til overfladen

- Betonoverfladerne skal være fri for løse skaller og fri for støv, olie og fedt samt
- Fri for udfældninger af rust og cementslam
- Betonen skal være tør (test i henhold til ASTM D 4263) og/eller have en restfugtighed på maks. 4% i henhold til kontrolmåling
- Grunding: BETON-CARBONSPÆRRE*

Udbedring ved beskadigede betonoverflader

Det er påvist, at følgende produkter er kompatible til reparation af forskellige defekter:

- Manglende materiale - afskalninger: Disbocret 505 Feinspachtel eller Disbocret 506 Planspachtel (med tilsætning af 15–20% sand)
- Revner: Disbocret 505 Feinspachtel eller Disbocret 506 Planspachtel Andre produkter kan anvendes, men skal godkendes inden brug.

Anvendelse

HENSOTHERM® 820 KS sælges kun til firmaer med dokumenterede erfaringer (Condor Kemi A/S kan anviser udførende firmaer).

Før anvendelsen skal man være opmærksom på følgende:

- Grundingen **BETON-CARBONSPÆRRE*** skal være tør helt igennem!
- Betonunderlagets trækstyrke skal i gennemsnit være på ≥ 1,5 N/mm².
- **HENSOTHERM® 820 KS** skal røres grundigt op med et langsomt kørende røreværk!

HENSOTHERM® 820 KS bør fortrinsvis anvendes ved en rumtemperatur på ≥ +10 °C og en relativ luftfugtighed på < 80%. Underlagets temperatur skal være mindst +5 °C højere end det bestemte dugpunkt og under alle omstændigheder ligge over 0 °C.

Sørg for tilstrækkelig ventilation under påføringen! Om nødvendigt kan luften cirkuleres med en ventilator.

Airless-sprøjtning

- Anbefalet dyse: 0,017" – 0,025" afhængigt af den lagtykkelse, der skal påføres
- Anbefalet arbejdsstryk: 200–250 bar
- Ydelse > 4,5 l/min
- Fjern sugeslangen fra sprøjteanlægget
- Filtre kan benyttes i sprøjteanlægget og i sprøjtepistolen.
- I den første arbejdsgang må der maksimalt påføres et vådfilmslag på 700 µm.
- Vådfilmslagtykkelse for hver efterfølgende arbejdsgang: op til 1.500 µm
- Påføringsmængde i forhold til lagtykkelser: 1,00 mm tørt ≈ 1,4 mm vådt ≈ 2 kg/m²
- Leveres færdig til airless sprøjtning, men kan ved høje temperaturer tilsættes maks. 5% vand.

Påføring med pensel og rulle

- Mal med pensel med lange børstehår
- Mal med plast- eller lammeskinds-rulle

*Bemærk venligst det pågældende tekniske datablad!

TEKNISKE OPLYSNINGER

Tørretider

Tørretiden afhænger af temperatur og luftfugtighed. Sørg for tilstrækkelig ventilation under tørringen! Ved en materiale-, rum- og objekttemperatur på + 20 °C og en relativ luftfugtighed på ca. 65% fås følgende tørretider for ca. 2.000 g/m² svarende til 1,0 mm tørlagstykkelse:

Helt gennemtørret / klar til viderebehandling, afhængigt af det påførte lags tykkelse, tidligst efter 24 timer.

Lave temperaturer, højere luftfugtighed og utilstrækkelig luftcirkulation samt forskellige lagtykkelser kan forlænge de angivne tørretider.

Bestemmelse af tørfilmslagtykkelsen

Tørfilmslagtykkelsen [TFL]** kan bestemmes med en beregning af forholdet mellem det samlede malede areal [m²] og det samlede materialeforbrug [kg]. Det samlede materialeforbrug svarer til nettomængden af det påførte materiale.

Materiale tab i beholdere og på grund af sprøjt skal trækkes fra denne værdi.

$$\text{TFL } [\mu\text{m}] = \frac{\text{Samlet materialeforbrug [kg]}}{\text{Malet areal [m}^2\text{]}} : 2 \times 1.000$$

Som alternativ kan målingen af tørfilmslagtykkelsen [TFL] ske ved hjælp af en elektronisk lagtykkelsesmåler. Til dette formål skal grundmalede¹ eller forzinkede stålplader [størrelse ca. 10 cm x 6 cm, tykkelse ca. 1–2 mm] fastgøres på den tørre brandmalingen med monteringslim eller dobbeltklæbende tape, inden brandmalingen påføres. Efter færdiggørelse og gennemtørring af malingen måles lagtykkelsen på disse plader, som efterfølgende fjernes, og brandmalingen repareres hvor disse har siddet.

Under påføringen af HENSOTHERM® 820 KS skal vådfilmslagtykkelsen [VFL***] desuden måles regelmæssigt med en vådfilmsmåler.

¹ Grundingens tørfilmslagtykkelse skal trækkes fra den målte samlede tørfilmslagtykkelse..

Topcoat

HENSOTHERM 820 KS kan anvendes uden topcoat. Anvendes HENSOTOP dækmaling giver det mulighed for farvevalg og desuden beskyttelse mod fugt, og den bør anvendes, når overfladerne under brug er udsat for påvirkninger f.eks. som følge af miljøpåvirkninger, regelmæssig rengøring osv. Den må først påføres, når det sidste lag HENSOTHERM® 820 KS er gennemtør.

Følgende topcoat* er kompatibel med HENSOTHERM® 820 KS:

HENSOTOP WB Green

HENSOTOP WB Green leveres som standard med glans 30.

*Bemærk venligst det pågældende tekniske datablad!

** TFL = Tørfilmslagtykkelse

*** VFL = Vådfilmslagtykkelse

Vores kundeservice besvarer gerne dine spørgsmål!

Du kan downloade yderligere oplysninger fra vores websted på www.rudolf-hensel.de/820KS.

Opbevaring og transport

- Opbevaring og transport ved mindst +5 °C til maks. +30 °C; skal beskyttes mod frost!
- Uåbnede spande kan anvendes efter lagring i 12 måneder.
- Åbnede spande skal lukkes omhyggeligt!

Emballage

Plastspand på 25 kg, andre emballagestørrelser på forespørgsel

Sikkerhed på arbejdspladsen

Ved alt arbejde med HENSOTHERM® 820 KS skal de gældende regler for arbejdsmiljø og forebyggelse af ulykker overholdes.

Mærkning og miljøbeskyttelse

Bestemmelserne i loven ændres ofte.

Oplysninger om mærkning og miljøbeskyttelse skal derfor slås op i det aktuelle sikkerhedsdatablad.

Anvendelsesområder for HENSOTHERM® 820 KS



Betonhuldæk



In-situ støbte betondæk og betonbjælker



Plane betonlofter og betonsøjler



Dobbelt T dæk på forespørgsel

KVALITETSSTEMPEL



LEED



HENSOTHERM® 820 KS

Brandbeskyttelse til beton

Miljø

- Vandbaseret system, indeholder ingen halogener, APEO (alkylphenoethoxylat), borater, fibre og blødgørere
- LEED-bekræftelse, Warringtonfire EWCL certifikatnummer ME 5119
- Særlig velegnet til Minergie-(A-/P-)Eco / Svarer til 1. prioritet Eco-BKP

Tyskland: Det undersøgte produkt opfylder kravene i henhold til „Godkendelsesprincipperne for sundhedsmæssig vurdering af byggeprodukter til indendørs brug“ (DIBt-meddelelser 10/2010) i forbindelse med NIK-værdierne i AgBB i udgaven fra juni 2012.

Frankrig: CMR-stoffer: Det kontrollerede produkt opfylder kravene i det franske direktiv DEVP0908633A fra den 30. april 2009 og DEVP0910046A fra den 28. maj 2009.

VOC-klassificering: Produktet blev indgrupperet i **VOC-emissionsklasse A+**. Anbefalingen for klassificeringen gives på grundlag af den franske forordning for mærkning af byggeprodukter eller vægbeklædninger, gulvbelægninger, farver og lakker med hensyn til emissionerne af flygtige skadestoffer som offentliggjort den 25. marts 2011 (décret DEVL1101903D) og den 13. april 2011 (arrêté DEVL1104875A).

Belgien: Det undersøgte produkt opfylder kravene i henhold til „Kongeligt dekret til fastlæggelse af grænseværdierne for indendørs emissioner fra byggeprodukter til bestemte, planlagte anvendelsesmåder (udkast december 2012)“.

Teknik

- Maling til forbedring af betonhuldæk, plane betondæk, betonbjælker, -søjler, -vægge og dobbelt T dæk til opnåelse af en brandmodstandsevne på op til 240 minutter

Det manglende beton dæklag erstattes af det brandbeskyttende brandmalingsystemet HENSOTHERM® 820 KS, der ved brandpåvirkning udgør det isolerende lag. Forbruget beregnes afhængig af den fornødne brandmodstandsklasse og betondæklagets tykkelse.

- Let at påføre, visuelt tiltalende overflade, kræver ingen vedligeholdelse
- Statisk ikke belastende, pladsbesparende = ingen tab af loftshøjde
- Betydelige besparelser i omkostninger og byggetid på grund af meget små lagtykkelser: 0,42 – 1,7 mm (Warringtonfire), 1,5 – 3,5 mm (Efectis), se „Anvendelsesområder“
- Kan farves med topcoat HENSOTOP WB i RAL-, NCS-farvetone eller individuel farveprøve
- BETON-CARBONSPÆRRE forhindrer indtrængen af vand og skadelige stoffer i betonkonstruktionen, og virker dermed carbonatiseringsbremsende.

Generelt

- Der skal udføres egenkontrol, således at der er dokumentation for, at den påførte lagtykkelse til opfyldelse af den aktuelle brandmodstandsklasse, er tilstede.
- Meget økonomisk på grund af det lave materialeforbrug: ca. 840 g/m² til 3.382 g/m² alt efter brandmodstandsklasse og betondæklagets tykkelse
- Ingen afskalning ved senere borer til nedhængninger og installationer

Vores **HENSOTHERM®** og **HENSOMASTIK®** udvikles og fremstilles udelukkende i vores hovedsæde i Börnsen ved Hamborg.

Oplysningerne heri afspejler det aktuelle stade af vores tekniske tests og erfaringer med brugen af dette produkt. Køber/bruger er dog hermed ikke fritaget for sin pligt til på eget ansvar at undersøge vores materialer grundigt for deres egnethed til den påtænkte anvendelse på baggrund af de respektive forhold på stedet. Juridiske krav om erstatning som, følge af anvendelse af dette produkt til andre formål end beskrevet her eller på anden måde, der afviger fra beskrivelsen heri, uden vores forudgående skriftlige godkendelse er udelukket, og kan ikke gøres gældende over for os. I lyset af den omstændighed, at vi ikke har nogen indflydelse på forholdene på stedet og forskellige faktorer, der kan påvirke ydelsen, og brugen af vores produkt, kan der ikke udledes nogen garanti for resultater eller ansvar, uanset retsgrundlag, af disse oplysninger eller af mundtlig rådgivning fra en af vores medarbejdere, medmindre vi kan beskyldes for forsæt eller grov uagtsomhed. I øvrigt gælder vores generelle vilkår og betingelser (www.rudolf-hensel.de/gtc). Desuden gælder det aktuelle tekniske datablad, som kan rekvireres hos Rudolf Hensel GmbH eller downloades på www.rudolf-hensel.de. © Rudolf Hensel GmbH

RUDOLF HENSEL GMBH

Lack- und Farbenfabrik

Lauenburger Landstraße 11
21039 Börnsen | Germany
Internet: www.rudolf-hensel.de



Forhandler i Danmark:



Condor Kemi A/S

Formervangen 10
DK-2600 Glostrup

Tlf. +45 4343 1181
Fax +45 4343 0675

E-mail: condorkemi@condorkemi.dk
www.condorkemi.dk