

**HENSEL**

BRANDBEVEILIGINGSSYSTEMEN

**25**  
JAAR  
LEVENSDUUR

HENSOTHERM® 410 KS

## HENSOTHERM® 410 KS

BRANDBEVEILIGINGSSYSTEEM VOOR STAAL  
TECHNISCH GEGEVENSBLAD

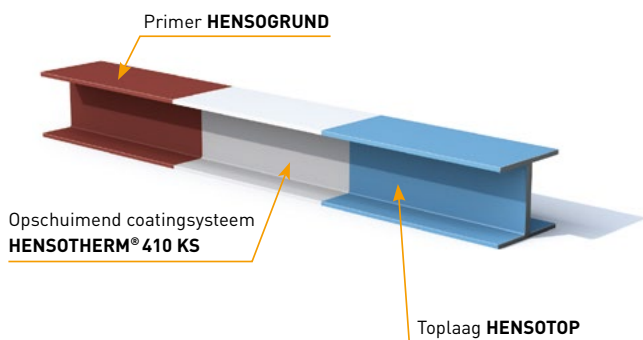
- Brandweerstandsklasse R30 tot R 60
- Goedgekeurd conform DIN EN 13501-2
- ETA 20/1229, aBG Z-19.51-2279
- Toepassing: Liggers, staanders, constructie-elementen
- Levensduur van minimaal 25 jaar in droge binnenruimten

**LEED**



## TECHNISCHE INFORMATIE

**HENSOTHERM® 410 KS** is een watergedragen één-component (1K) brandwerende coating voor het renoveren van staalprofielen en staalconstructies binnen en in open gebouwen (buitenshuis beschermd zonder slagregen en condensatie). HENSOTHERM® 410 KS overtuigt door zijn geringe laagdikte, korte droogtijden en hoge rendement. Het brandbeveiligingssysteem, bestaande uit de primer HENSOGRUND, het opschuimende coatingsysteem HENSOTHERM® 410 KS en de toplaag HENSOTOP, is onderhoudsvrij en heeft een bewezen levensduur van minstens 25 jaar – zelfs zonder gebruik van de toplaag, mits ter plaatse mogelijk.



Het brandbeveiligingssysteem HENSOTHERM® 410 KS, met een brandweerstandtijd van R 30 tot R 60, is geschikt voor de volgende toepassingen in de staalbouw:

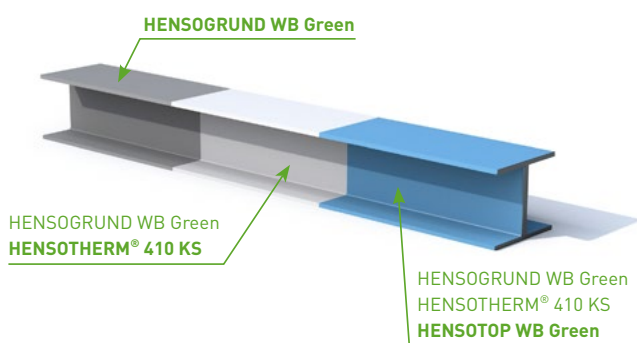
### Profielafdekking standaardprofielen R 30/60

- ✓ **Open profielen:** Liggers/constructie-elementen/standers
- ✓ **Gesloten profielen (rond/hoekig):** constructie-elementen/standers

Mogelijke systeemcomponenten zoals primers en toplagen vindt u op de volgende pagina 3. Het aanbrengen van het 1C-brandbeveiligingssysteem wordt meestal direct op de bouwplaats uitgevoerd. Vooral bij verbouwings- en/of renovatiemaatregelen in bestaande gebouwen, bijvoorbeeld in openbare gebouwen, scholen of ziekenhuizen, kan dit gemakkelijk ter plaatse worden uitgevoerd.

**25**  
J A A R  
LEVENSDUUR  
HENSOTHERM® 410 KS

**Rudolf Hensel GmbH was de eerste fabrikant** van brandwerende coatings die volgens de Europese beoordelingsprocedure een **officieel bewijs** leverde voor een **verlenging van de levensduur tot 25 jaar in droge binnenruimten (Z<sub>2</sub>)**. De brandwerende coating HENSOTHERM® 410 KS voor staal is het eerste brandbeveiligingssysteem met en zonder toplaag dat volgens de actuele ETA en aBG een levensduur van meer dan 25 jaar aantoonde.



### Opbouw voor duurzaam bouwen

**Green Product-compleetsysteem** - alle componenten voor de opbouw van het HENSOTHERM® 410 KS brandbeveiligingssysteem zijn verkrijgbaar in watergedragen vorm voor duurzaam bouwen:

- **NIEUW:** HENSOGRUND WB Green, primer met VOS < 1 g/m<sup>2</sup>
- **HENSOTHERM® 410 KS**, opschuimend coatingsysteem met VOS < 1 g/m<sup>2</sup>
- **NIEUW:** HENSOTOP WB Green, toplaag met VOS 3,5 g/m<sup>2</sup>

### Producteigenschappen HENSOTHERM® 410 KS

- Watergedragen, milieuvriendelijk
- AgBB-getest, VOS-vrij, VOS-emissieklasse A+, LEED
- Systeemcomponenten geregistreerd in de DGNB Navigator
- Milieuproductverklaringen (EPD's) voor systeemcomponenten
- Productsamenstelling opgenomen in de Kölner Liste (Keulse Lijst)



**LEED**



# TECHNISCHE INFORMATIE

## Goedkeuring/Classificatie

- Goedgekeurd conform DIN EN 13381-8
- ETA 20/1229 | aBG nr. Z-19.51-2279
- CE-keurmerk conform 93/68/EEG

## Toepassingsgebied

- Conform ETAG 018-2 / EAD gebruikscategorieën Y / Z1 / Z2 [ Y: binnen en in open gebouwen (overdekte buitenruimte **zonder slagregen en condensatie**) ]
- **Gebruik in Duitsland volgens aBG:** staalsoorten S235, S275, S355. Bij toepassing van andere staalkwaliteiten verzoeken wij u contact met ons op te nemen. **Gebruik in andere EU-staten:** Volgens EN 10025-1 producten van constructiestaal staalsoort S, maar niet S185.

## Instructies voor bekledingen/ommantelingen, aansluitingen

De stalen bouwelementen die behandeld zijn met de reactieve brandwerende coating mogen niet worden voorzien van bekledingen of andere ommantelingen die het opschuimen van het opschuimende coatingsysteem kunnen belemmeren.

Bij het aansluiten van andere bouwelementen moet het aansluitpunt zodanig zijn ontworpen dat blootstelling van de te beschermen component aan brand voldoende wordt voorkomen, of de aan te sluiten componenten zelf moeten zodanig zijn beschermd dat zij de verhitting van de te beschermen component niet bevorderen.

Voor het overige gelden de bepalingen van DIN 4102-4 – Brandgedrag van bouwmaterialen en -elementen; samenstelling en gebruik van geclassificeerde bouwelementen en speciale bouwelementen.

## Coatinginstructies

**Opmerking:** Bij het aanbrengen van elke reactieve brandwerende coating moet de aanbrenner de opdrachtgever er schriftelijk op wijzen dat de brandwerende werking op lange termijn alleen kan worden gegarandeerd als de reactieve brandwerende coating steeds in goede staat wordt gehouden. Daarnaast moet hij aangeven welke coatingmaterialen gebruikt mogen worden voor herstel en vernieuwing van de reactieve brandwerende coating. De gecoatete bouwelementen moeten toegankelijk zijn voor controle- en onderhoudswerkzaamheden.

- Het coatingsysteem mag alleen door geschoold vakpersoneel worden aangebracht!
- Tijdens het aanbrengen van de afzonderlijke coatingmaterialen mag de temperatuur van het materiaal, de ondergrond en de lucht niet lager zijn dan + 5 °C en mag de relatieve vochtigheid niet hoger zijn dan 80%.
- Tijdens het aanbrengen moet de oppervlaktetemperatuur van de te coaten delen minimaal +5 °C boven het dauwpunt van de omgevingslucht liggen.
- De oppervlakken waarop de coating wordt aangebracht, mogen niet warmer zijn dan +35 °C.
- **Voor een garantie moet een coatingprotocol (per dagdeel) worden bijgehouden, een blanco formulier kan bij Rudolf Hensel GmbH worden aangevraagd.**
- **Bij de planning en uitvoering moet rekening worden gehouden met alle flankerende voorschriften, zoals DIN 4102, aBG, DIN EN ISO 12944-4 en andere. De toegankelijkheid voor eventuele inspecties moet gewaarborgd zijn.**

## Werkplaatscoating

De temperatuur van het staaloppervlak en de omgevingstemperatuur moeten tijdens het aanbrengen van de coating tussen minimaal +10 °C en maximaal +35 °C liggen. Vraag ons technische gegevensblad voor werkplaatscoating aan.

## Vorbereitung/grondering

**Opmerking:** Zorg voor voldoende corrosiebescherming, afhankelijk van de gemiddelde ruwheid.

## Onbehandelde profielen

- Zandstralen volgens voorbehandelingsklasse Sa 2.5, DIN EN ISO 12944-4; daarna gronden met HENSOGRUND WB Green\*, HENSOGRUND 1966 E of HENSOGRUND 1K AK.
- Een eventuele handmatige ontroesting moet voldoen aan voorbehandelingsklasse PSt 2 / St 2 conform DIN EN ISO 12944-4; daarna gronden met HENSOGRUND 1K AK\*.

## Gegronde profielen

- Controle van de bestaande primer op geschiktheid als ondergrond voor HENSOTHERM® 410 KS, zie gegevensblad "Bestaande coatings op staalconstructies controleren".
- Bestaande primer verwijderen als deze niet geschikt is, daarna de werkwijze volgen voor onbehandelde profielen.
- Bij geschiktheid controleren op beschadigingen en indien nodig herstellen met de gebruikte primer.

Gegronde profielen die langdurig blootgesteld zijn geweest aan weersinvloeden moeten vóór het aanbrengen van HENSOTHERM® 410 KS worden gecontroleerd op beschadigingen en de drogelaagdikte en moeten zo nodig worden hersteld! Voor meer informatie raadpleegt u de technische gegevensbladen van onze HENSOGRUND-primers.

## Verzinkte profielen

- De verzinkerij moet worden voorzien van aanvullende informatie "indien de zinklaag moet worden nabehandeld of van een extra coating moet worden voorzien (zie 6.3)", conform DIN EN ISO 1461:2009-10, bijlage A.
- De verzinkte bouwelementen moeten volledig ontgast zijn voordat HENSOGRUND WB Green\* worden aangebracht (blaasvorming!).
- Oppervlak reinigen/ontdoen van alle coatings die de hechting belemmeren. Vervolgens gronden met HENSOGRUND WB Green\*.

## Toepassing

Voor de toepassing grondig roeren met een langzaam draaiend mengapparaat! Gereedschap na gebruik onmiddellijk reinigen met water!

## Airless spuiten

- Een optimaal spuitresultaat wordt bereikt wanneer HENSOTHERM® 410 KS op kamertemperatuur is.
- Zo nodig verdunnen met maximaal 3% water.
- Geschikt zijn alle airless-pompen die een werkdruk van 200 - 250 bar produceren bij gebruik van een nozzlegrootte van 0,017" - 0,025", stromingssnelheid > 4 l/min.
- Wij adviseren alle filters te verwijderen.
- Tot 1000 g/m<sup>2</sup> (drogelaagdikte van ca. 500 µm) kan in één bewerking worden aangebracht.
- Zijn er meerdere bewerkingen nodig om de vereiste drogelaagdikte te bereiken, mag in de eerste stap niet meer dan 500 g/m<sup>2</sup> (drogelaagdikte van ca. 250 µm) worden aangebracht. Een volgende laag van het opschuimende coatingmateriaal resp. van de toplaag mag pas worden aangebracht na positieve vingernageltest en als een restvochtgehalte van < 5% is bereikt.  
**Tip:** Bepaling van restvochtgehalte, bijv. met de vochtmeter EXTECH MO 100 of de GMH 3850.
- De werkelijke hoeveelheid die in één bewerking kan worden aangebracht, hangt af van het profieltype.

# TECHNISCHE INFORMATIE

## Rollen en schilderen

- Aanbrengen met een lamsvelroller/met chinexkwast met lange haren

**Opmerking:** Zorg tijdens de verwerking voor voldoende ventilatie! Laat de lucht zo nodig circuleren met een ventilator.

## Droogtijd

- Bij een materiaal-, ruimte- en objecttemperatuur van + 20 °C en een relatieve vochtigheid van 65% bedraagt de droogtijd voor elke laag (tot 1000 g/m<sup>2</sup>) minimaal 24 uur.
- Elke laag moet volledig gedroogd zijn vóór de volgende werkstap/herstelwerkzaamheden (vingernageltest positief).
- Lagere temperaturen en/of een hogere luchtvochtigheid alsmede onvoldoende luchtcirculatie verlengen de droogtijd!

## Toplagen

Met HENSOTOP-toplagen kan het oppervlak in kleur worden afgewerkt en tegen vocht worden beschermd. Deze toplagen moeten worden aangebracht wanneer de oppervlakken tijdens het gebruik worden blootgesteld aan belastingen door omgevingsinvloeden en reiniging. Ze mogen pas worden aangebracht nadat de laatste HENSOTHERM®-laag volledig is gedroogd, dus na minimaal 24 uur en na een positieve vingernageltest! In droge binnenruimten zonder condensatie kan de toplaag achterwege blijven. Het gebruik van donkere toplagen\* op stalen oppervlakken die regelmatig worden blootgesteld aan temperaturen > +45 °C moet worden vermeden. HENSOTOP-toplagen zijn verkrijgbaar in RAL- en DB-kleuren of in individuele kleuren.

Hensotherm® 410 KS is compatibel met de volgende toplagen\*: HENSOTOP WB Green, HENSOTOP SB en HENSOTOP 2K PU.

Onze technische adviesafdeling beantwoordt graag uw vragen.

Meer informatie om te downloaden vindt u op: [www.rudolf-hensel.de/410KS](http://www.rudolf-hensel.de/410KS)

De bovengenoemde gegevens voldoen aan de nieuwste stand van onze technische controles en ervaringen bij het gebruik van dit product. Dit ontslaat de koper/gebruiker niet van zijn verplichting om onze materialen in eigen verantwoordelijkheid op vakkundige wijze te controleren op de geschiktheid ervan voor het betreffende toepassingsdoel onder de desbetreffende objectomstandigheden. Voor schade die ontstaat uit het gebruik van dit product voor andere doeleinden of op een andere wijze dan hier beschreven, zonder onze schriftelijke toestemming vooraf, kunnen geen wettelijke claims tegen ons worden ingediend. Omdat wij geen invloed hebben op de objectvoorwaarden en de verschillende factoren die de verwerking en het gebruik van ons product kunnen beïnvloeden, kan geen garantie voor een werkresultaat of een aansprakelijkheid, vanuit welke rechtsverhouding dan ook, noch op basis van deze gegevens, noch op basis van een mondeling advies door een van onze medewerkers worden gegeven, tenzij ons wat dat aangaat opzet of grove onachtzaamheid ten laste kan worden gelegd. Verder gelden onze algemene handelsvoorwaarden ([www.rudolf-hensel.de/agb](http://www.rudolf-hensel.de/agb)). Bepalend is altijd het op dat moment actuele gegevensblad dat bij Rudolf Hensel GmbH kan worden aangevraagd of op [www.rudolf-hensel.de](http://www.rudolf-hensel.de) kan worden gedownload. © Rudolf Hensel GmbH – afbeeldingslegenda: Cordelia Ewerth

## Transport en opslag

Vervoer en bewaar bij temperaturen tussen +5 °C en +30 °C. De verpakkingen moeten beschermd zijn tegen vorst en direct zonlicht! Geopende verpakkingen moeten zorgvuldig opnieuw worden afgesloten.

## Houdbaarheid

De minimale houdbaarheid van ongeopende verpakkingen bij een opslagtemperatuur van +20 °C is 12 maanden vanaf de productiedatum. Buiten deze opslagtemperatuur kan de minimale houdbaarheid worden verkort.

## Verpakking

Kunststof emmers van 25 kg

## Arbeidsveiligheid

Gebruik HENSOTHERM® 410 KS conform de geldende voorschriften voor arbeids- en ongevallenbescherming.

Giscode: M-DF01

## Aanduiding en milieubescherming

De wettelijke voorschriften zijn onderhevig aan regelmatige wijzigingen. Gegevens over aanduiding en voor milieubescherming kunt u daarom raadplegen in het actuele veiligheidsinformatieblad.

## Identificatielabels

De constructie waarop HENSOTHERM® 410 KS wordt aangebracht, moet worden voorzien van identificatielabels die verkrijgbaar zijn bij Rudolf Hensel GmbH.

\* Raadpleeg het desbetreffende technische gegevensblad.



## RUDOLF HENSEL GMBH Lack- und Farbenfabrik

Lauenburger Landstraße 11  
21039 Börnsen | Duitsland

Tel. +49 40 72 10 62-10  
Fax +49 40 72 10 62-52

E-mail: [kontakt@rudolf-hensel.de](mailto:kontakt@rudolf-hensel.de)  
Internet: [www.rudolf-hensel.de](http://www.rudolf-hensel.de)

Doorkiesnummers:  
Bestellingen: -40

Technisch advies/verkoop  
D/A/CH: -44 , internationaal: -48

