



HENSOTHERM® 980 KS

Produktinformation und Verarbeitungsrichtlinie

Lösemittelfreies 2K-Brandschutzbeschichtungssystem für den Innen- und Außenbereich von Schienenfahrzeugen mit hoher mechanischer Widerstandsfähigkeit und Beständigkeit gegen Klimaeinflüsse

- Geprüft nach ISO 5658-2, 5659-2 und 5660-1, klassifiziert nach DIN EN 45545-2 (R1/R7-HL3)
- Korrosionsschutzanforderungen auf Stahlelementen bis C5 very high im System
- Hohe Ergiebigkeit und schnelle Trocknungszeit für kurze Durchlaufzeiten
- Frei von Halogenen, Alkylphenol und Benzylalkohol
- Anti-Dröhn-Eigenschaften



Mitglied der
DGNB
Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
German Sustainable Building Council



HENSOTHERM® 980 KS

Bestimmungsgemäße Verwendung

HENSOTHERM® 980 KS ist eine lösemittelfreie, schalldämpfende und steinschlagfeste zweikomponentige Brandschutzbeschichtung und kann im Innen- und Außenbereich von Schienenfahrzeugen eingesetzt werden. Aufgrund ihrer hohen mechanischen Festigkeit und Beständigkeit gegen Klimaeinflüsse ist sie besonders für den Außeneinsatz geeignet und besticht durch hervorragende Verarbeitungseigenschaften mit Airless- und Flat-Stream-Geräten sowie einer optimalen Topfzeit, die dünne Schichtdicken und eine maximal erreichbare Korrosivitätskategorie bis C5 very high ermöglichen.

Dünnwandige Metallbleche neigen aufgrund ihrer geringen Steifigkeit zu Schwingungen, Resonanzen und Dröhngeräuschen. Diese akustischen Emissionen können die Funktionsqualität und den Komfort in Fahrzeugen, Maschinen sowie technischen Anlagen deutlich beeinträchtigen. **HENSOTHERM® 980 KS** bietet hierfür eine leistungsstarke, dauerhaft wirksame Lösung.

Der Unterboden von Schienenfahrzeugen spielt eine zentrale Rolle für die Sicherheit und Leistungsfähigkeit des Fahrzeugs. Er muss nicht nur Brandschutzanforderungen erfüllen, sondern auch Schalldämmung, Wärmedämmung und Vibrationsminderung bieten.

Die speziell formulierte zweikomponentige Brandschutz- und Anti-Dröhn-Beschichtung wird direkt auf das Blech appliziert und bildet nach der Aushärtung eine hochhaftfeste und mechanisch robuste Schicht. Diese Schicht erhöht die Eigendämpfung des Bauteils, reduziert Vibrationen und daraus resultierende Resonanzgeräusche (Dröhnen) in dünnwandigen Bauteilen und verhindert die Ausbreitung störender Luft- und Körperschallschwingungen.

Zusätzlich zu den akustischen Vorteilen bietet **HENSOTHERM® 980 KS** zuverlässige Brandschutzeigenschaften. Im Brandfall intumesziert (expandiert) der Dämmschichtbildner zu einer isolierenden Schaumschicht, die die Wärmeübertragung auf das Substrat reduziert.

Zulassung / Klassifizierung		Zulässige Untergründe und Stahlgüten gem. DIN EN 10025-1	
DIN EN 45545-2	R1/R7-HL3	Aluminium	Zulässig
ISO 5658-2:2011	Geprüft	Baustahl (Bezeichnung S)	Zulässig, ausgenommen S185
ISO 5659-2:2017	Geprüft	Maschinenbaustahl (Bezeichnung E)	Nicht zulässig
ISO 5660-1:2015	Geprüft		
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) Nr.	EPD-RHG-20240230-IBA3-DE		

Unterbodenschutz mit HENSOTHERM® 980 KS



Brandschutz, Schalldämmung, Wärmedämmung und Vibrationsminderung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Produkteigenschaften

Klassifizierung nach DIN EN 45545-2 (R1/R7-HL3)

Anti-Dröhn-Beschichtung, reduziert Vibrationen und daraus resultierende Resonanzgeräusche

Optimierte Topf- und Trocknungszeiten sorgen für eine problemlose Verarbeitung

Wirtschaftlich durch hohe Ergiebigkeit und schnelle Trocknungszeit für kurze Durchlaufzeiten

Hoher Korrosionsschutz bis C5 very high im Systemeinsatz (Grundierung + Brandschutzbeschichtung + Decklack) auf Stahlelementen

Hohe mechanische Festigkeit bei Transport, Montage und Gebrauch

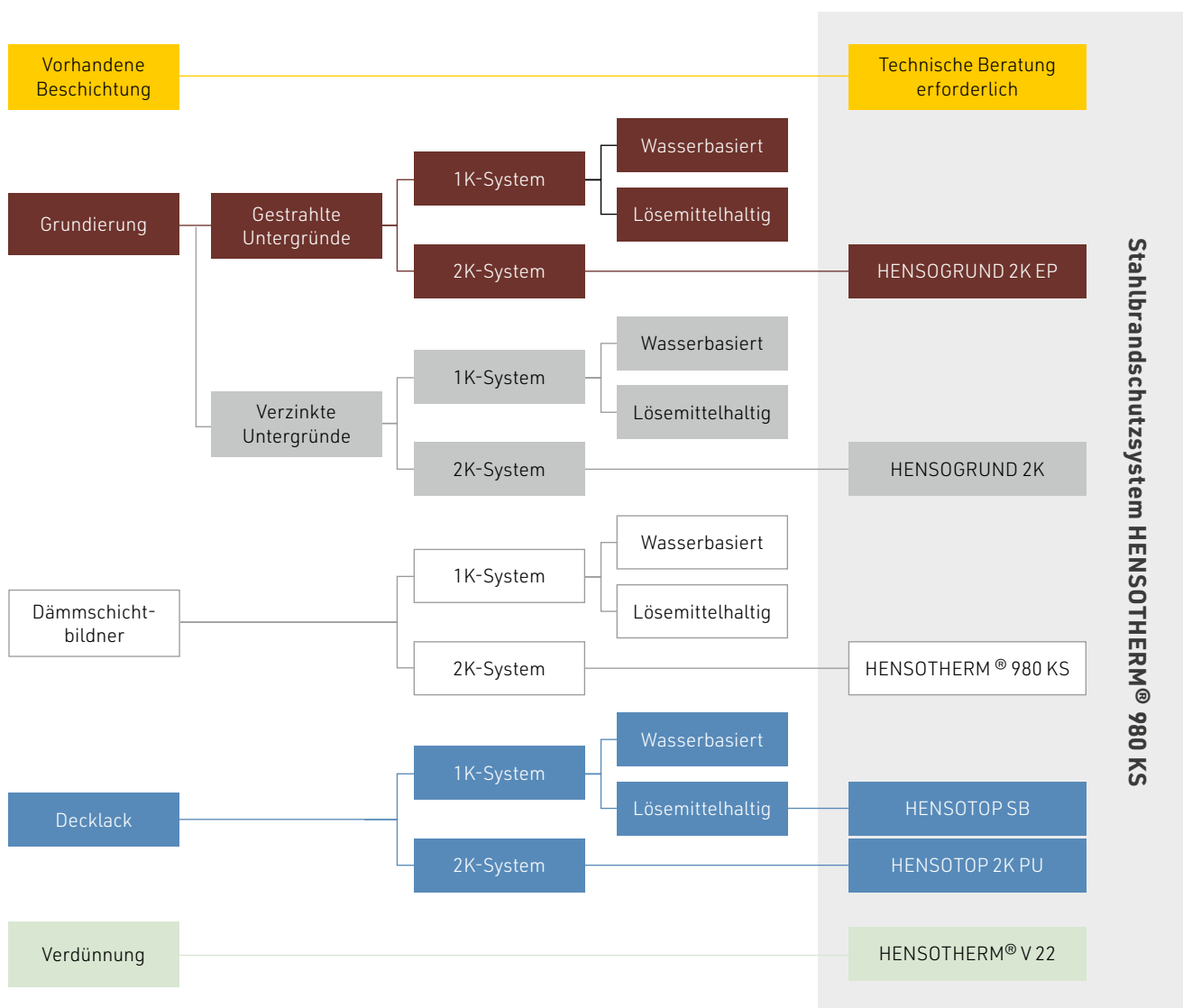
2K-Deckbeschichtung in RAL-Farbtönen oder nach individuellem Farbmuster lieferbar

Lösemittelfrei, frei von Halogenen, Alkylphenol und Benzylalkohol

Umwelt-Produktdeklaration Nr. EPD-RHG-20240230-IBA3-DE

Stahlbrandschutzsystem HENSOTHERM® 980 KS

HENSOTHERM® 980 KS ist Einzelprodukt in einem Beschichtungssystem. Systemfremde Grundierungen und Decklacke von Drittanbietern sowie Anwendung auf Altbeschichtungen sind auf Anfrage möglich. Bitte die Technische Beratung kontaktieren!



HENSOTHERM® 980 KS Brandschutzbeschichtung

Produkt	Verpackungseinheit	Artikelnummer
 HENSOTHERM® 980 KS für 1K-Airless-Maschinen	15 kg Stamm + 6 kg Härter	Auf Anfrage
 HENSOTHERM® 980 KS für 2K-Airless-Maschinen	20 kg Stamm + 20 kg Härter	Auf Anfrage
	225 kg Stamm + 225 kg Härter	Auf Anfrage

HENSOGRUND 2K EP und HENSOGRUND 2K Haftgrund

Schnelltrocknende, mechanisch widerstandsfähige Grundierungen für Stahl, Stahlguss, Edelstahl und verzinkte Oberflächen. Siehe jeweils separates Technisches Merkblatt für Details.

Produkt	Verpackungseinheit	Artikelnummer
 HENSOGRUND 2K EP 2K-Haftgrund für gestrahlte Stahl-, Gussprofile und Edelstahloberflächen	11 kg Stamm + 2,2 kg Härter	Auf Anfrage
	22 kg Stamm + 4,4 kg Härter	Auf Anfrage
HENSOGRUND 2K 2K-Haftgrund für verzinkte Oberflächen und Schrauben	10 kg Stamm + 0,66 kg Härter	Auf Anfrage

HENSOTOP 2K PU Überzugslack

Schnelltrocknende, mechanisch widerstandsfähige zweikomponentige lösemittelhaltige Überzugslacke für innen und außen zur farblichen Gestaltung getönt nach RAL, DB, Sikkens oder individuellem Muster. Siehe separates Technisches Merkblatt für Details.

Produkt	Verpackungseinheit	Artikelnummer
 HENSOTOP 2K PU 2K-Überzugslack auf Polyesterbasis für den Innen- und Außenbereich	10 kg Stamm + 1,7 kg Härter	Auf Anfrage
	20 kg Stamm + 3,4 kg Härter	Auf Anfrage

HENSOTHERM® V 22 Reinigungsverdünnung

Reinigungsverdünnung zur Vor- und Zwischenreinigung bei längeren Arbeitsunterbrechungen und zur Endreinigung der Werkzeuge nach Verarbeitung von **HENSOTHERM® 980 KS** sowie zur Einstellung der Viskosität der lösemittelhaltigen Grundierungen **HENSOGRUND 2K** und **HENSOGRUND 2K EP**. Siehe separates Technisches Merkblatt für Details.

Produkt	Verpackungseinheit	Artikelnummer
 HENSOTHERM® V 22	20 Liter	Auf Anfrage
	200 Liter	Auf Anfrage

Brandschutz Made in Germany – 100 Jahre Kompetenz und Engagement für eine sichere und nachhaltige Zukunft

Die Rudolf Hensel GmbH ist seit 1997 nach ISO 9001:2008 zertifiziert. Die ISO 9001 ist der weltweit anerkannte Standard für die Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen. Jedes Unternehmen, das bereits ein Qualitätsmanagementsystem eingeführt hat, kann sich nach ISO 9001 zertifizieren lassen. Zugleich bildet die ISO 9001 die Basis aller weiteren branchenspezifischen Normen und Entwicklungen. In vielen Bereichen wird eine Zertifizierung nach ISO 9001 bereits vorausgesetzt oder erwartet.



Made in Germany – Used worldwide. Unsere Brandschutz-Beschichtungssysteme HENSOTHERM® und HENSOMASTIK® werden ausschließlich an unserem Firmensitz in Börnsen bei Hamburg entwickelt und hergestellt. Wir unterstützen eine wissenschaftlich fundierte Politikgestaltung, die zu einer wettbewerbsfähigeren, gesünderen und nachhaltigeren Zukunft führt.

Die Arbeit der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. (DGNB) verfolgt das Ziel, Lebensräume zukunftsfähig zu gestalten. Der Verein ist die zentrale Plattform für alle, die sich für das nachhaltige Bauen interessieren und engagieren. Unsere gebaute Umwelt soll nachhaltig geplant, gebaut und genutzt werden. Die DGNB e.V. entwickelt zu diesem Zweck ein Zertifizierungssystem, das eine objektive Bewertung und damit Optimierung unserer gebauten Umwelt ermöglicht. Wir unterstützen diese Ziele und leisten durch unsere Mitgliedschaft im Verein (seit 2012) einen aktiven Beitrag für die nachhaltige Gestaltung unserer Lebensräume von morgen.

Seit der Gründung der Interessengemeinschaft Brandschutz-Beschichtungen (IGSB) im Jahr 2012 sind wir als Gründungsmitglied und Hersteller von Brandschutzbeschichtungen dabei. Die Mitglieder der IGSB haben sich zum Ziel gesetzt, den Einsatz und das Verständnis für Brandschutz mit dämmschichtbildenden Anstrichen zu fördern. Die IGSB versteht sich als Kompetenzzentrum in allen Fragen rund um das Thema Dämmschichtbildner und beteiligt sich aktiv an wichtigen Themen der Normgebung und verwandten öffentlichen Diskussionen, um die IGSB-Mitglieder zeitnah und aktuell zu informieren. Gleichzeitig steht sie allen interessierten Marktteilnehmern zum Thema Brandschutzbeschichtungen auch beratend zur Seite. Durch unsere aktive Mitarbeit im Bundesverband Brandschutz e.V. erhalten und fördern wir das hohe Niveau des vorbeugenden Brandschutzes in Deutschland in deutschen und europäischen Gremien für Normung und Gesetzgebung.



Verarbeitungs- und Planungshinweise

Vorbereitung



Blanke Stahlprofile müssen nach Vorbereitungsgrad Sa 2,5 gestrahlt sein.

Sofern die Korrosionsschutzanforderung eine zusätzliche Grundierungsschicht für das Gesamtsystem erfordert, ist dieser mit **HENSOGRUND 2K EP** im Vorfeld zu erbringen.

Umgebungsbedingungen bei der Verarbeitung



Lufttemperatur (zulässiger Bereich): + 15 °C bis + 35 °C

Untergrundtemperatur (zulässiger Bereich): + 15 °C bis + 35 °C

Während der Applikation muss die Untergrundtemperatur mindestens + 3 °C über dem Taupunkt der umgebenden Luft liegen. Siehe Korrosionsschutz Basisnorm DIN EN ISO 12944-7.

Optimale Verarbeitung und Trocknung bei: + 20 °C bis + 30 °C

Max. zulässige relative Luftfeuchtigkeit: 80 %

Materialtemperatur bei Anwendung (zulässiger Bereich):

Stamm:

+ 15 °C bis + 35 °C

Härter:

+ 15 °C bis + 35 °C

Optimale Verarbeitung und Trocknung bei: + 20 °C bis + 30 °C

Wir empfehlen, die Beschichtungsstoffe (Stamm und Härter) mindestens 12 Stunden vor der Verarbeitung an einem entsprechend temperierten Ort zu lagern. + 20 °C bis + 30 °C

Topfzeiten (bei Verarbeitung mit 1K-Airless-Maschinen): Ca. 45 Minuten bei + 30 °C bis + 35 °C Materialtemperatur (gemischt)

Lagerung



Lagerung und Transport:

Eine kurzfristige Lagerung oder ein Transport bei einer Temperatur von bis zu -5 °C ist für einen Zeitraum von bis zu 7 Tagen möglich, ggf. sind klimatisierte Container zu verwenden.

Mindesthaltbarkeit:

Die Mindesthaltbarkeit ungeöffneter Gebinde beträgt bei einer Lagertemperatur von + 20 °C für den Stamm 24 Monate und den Härter 12 Monate ab Herstellungsdatum. Außerhalb dieser Lagertemperatur kann sich die Mindesthaltbarkeit reduzieren.

Verbrauch

Richtwerte (theoretische Werte ohne Verluste!) für Verbrauchskalkulation **HENSOTHERM® 980 KS** in Abhängigkeit der zu beschichtenden Fläche und Trockenschichtdicke (TSD) zum Erreichen der benötigten Schutzdauer.

Festkörpervolumen		Dichte [g/ml]	
100 %		1,35 (in Mischung)	

Trockenschichtdicke (TSD) [µm]	Nassschichtdicke [µm]	Verbrauch [kg/m²]	Ergiebigkeit [m²/kg]
1000	1000	1,35	0,741

Trocknungszeiten und Überarbeitungsintervalle

Die angegebenen Werte sind theoretische Richtwerte für Planung und Kalkulation von Durchlaufzeiten bei (Werkstatt-)Beschichtungen mit **HENSOTHERM® 980 KS** in Abhängigkeit der Lufttemperatur und Nassschichtdicke bei einer relativen Luftfeuchte von 70 %, Materialtemperatur an der Düse von 40 °C und Untergrundtemperatur von 20 °C bis zum Erreichen der Überlackierbarkeit oder Transportfähigkeit. Abweichende Umgebungsbedingungen, Material- und Untergrundtemperaturen können zu erheblichen Abweichungen führen. Während der Applikation und Trocknungsphase muss für einen ausreichenden Luftwechsel gesorgt werden.

Überarbeitungsintervalle

	Max. Trockenschichtdicke (TSD) je Arbeitsgang:	2.500 µm (abhängig von der Bauteilgeometrie)
	Min. Überarbeitungsintervall (nass-in-nass):	5 h
	Max. Überarbeitungszeitraum mit HENSOTHERM® 980 KS :	7 Tage
	Max. Überarbeitungszeitraum mit Decklack:	7 Tage
Bei Überschreitung müssen die Flächen zwingend angeschliffen werden (Körnung ca. P 60 bis P 80).		

Trocknungszeiten bei dauerhaften Hallen- und Bauteiltemperaturen

	Lufttemperatur:	+ 20 °C	
	Trockenschichtdicke (TSD):	500 µm	1.000 µm
	Transportfähig*:	14 h	18 h

* Punktuelle Beschädigungen im Bereich der Auflageflächen durch Kanthölzer o.ä. können nicht ausgeschlossen werden.

Umwelt

Verordnung	Übereinstimmung	Inhaltsstoffe / Verbindungen	Inhaltsangabe
VOC-Richtlinie 2004/42/EG	Konform	VOC-Gehalt Nasslack	< 5 g/l
Richtlinie 2011/65/EU (RoHS-Richtlinie)	Konform	Halogene (Chlorparaffine)	Nicht enthalten
AgBB-Standard	Konform	Tris(2-chlorethyl)phosphat (TCEP)	Nicht enthalten
LEED credits v4.2	Konform	Alkylphenol- und Benzylalkohol	Nicht enthalten
		Silikone	Nicht enthalten
		Blei	Nicht enthalten
		Cadmium	Nicht enthalten
		Quecksilber	Nicht enthalten
		Brom	Nicht enthalten

Für **HENSOTHERM® 980 KS** liegt eine durch das Institut für Bauen und Umwelt e. V. (IBU) zertifizierte Umwelt-Produktdeklaration (EPD, Environmental Product Declaration) vor (EPD Nr. EPD-RHG-20240230-IBA3-DE). Eine EPD liefert transparente, quantifizierte und vergleichbare Informationen über die Umweltauswirkungen eines Bauprodukts über dessen gesamten Lebenszyklus hinweg. Für Bauherren und Kaufentscheider bietet die Vergleichsprüfung der EPDs die Möglichkeit der Auswahl des umweltfreundlichsten Produkts durch transparente Informationen zu CO₂-Emissionen und anderen Umweltauswirkungen eines Bauproduktes.



EPDs sind ein unverzichtbares Werkzeug für alle, die umweltfreundlich und zukunftssicher bauen wollen. Sie bieten Architekten und Bauherren die Möglichkeit, fundierte Entscheidungen zu treffen, nachhaltige Standards zu erfüllen und gleichzeitig zur Reduzierung der Umweltauswirkungen von Bauprojekten beizutragen.

Bauprodukte mit EPD fördern Kreislaufwirtschaft, Ressourcenschonung und Abfallmanagement. In vielen Ländern werden Umweltanforderungen für Bauprojekte zunehmend gesetzlich vorgeschrieben. EPDs bieten Rechtssicherheit durch eine einheitliche Datenbasis und bereiten Projekte auf mögliche künftige gesetzliche Anforderungen vor. Bauherren können eine nachhaltige Gebäudezertifizierung wie DGNB oder LEED einfacher erreichen, die den langfristigen Wert und die Attraktivität der Projekte steigern.

Unsere Technischen Berater und DGNB Registered Professionals stehen Ihnen gerne zur Verfügung, um die optimale Brandschutzlösung für Ihr Bauvorhaben oder projektbezogenen Anforderungen zu finden.

Arbeitssicherheit

Bei der Verarbeitung von **HENSOTHERM® 980 KS** sind die für den Arbeits- und Unfallschutz geltenden lokalen und nationalen Vorschriften zu beachten. Tragen Sie Schutzkleidung und vermeiden Sie Kontakt mit Augen und Haut.

Die gesetzlichen Vorschriften unterliegen häufigen Änderungen. Angaben zur Kennzeichnung und zum Umweltschutz sind daher dem aktuellen Sicherheitsdatenblatt (SDB) zu entnehmen. Dieses ist auf Anfrage erhältlich.



GISCODE: RE90

Verarbeitung

Richtwerte und Empfehlungen für optimale Verarbeitung mit 1K-Airless-Maschinen



Übersetzung:	≥ 70:1
Volumenstrom:	≥ 140 cm³ pro Doppelhub
Geeignete Fabrikate:	WIWA Herkules GX WIWA Herkules GX PFP WIWA Herkules HX Bedingt bzw. modifiziert geeignet (Details auf Anfrage): Graco King XL70 (modifiziert) Graco King XL80 (modifiziert) Weitere Fabrikate nach Rücksprache. Die Rudolf Hensel GmbH bietet geeignete ab Lager Börsen verfügbare Geräte zum Kauf an.
Fasspumpe:	Graco 10:1 Ratio President® Pump
Material des Tanks:	Edelstahl
Durchlauferhitzer:	WIWA Fluid Heater 3500
Filter:	Keine! Alle Filter müssen entfernt werden!

Anwendungsbereich:		Minimum	Soll (optimale Verarbeitung)	Maximum
Mischungsverhältnis (Gewicht):		2,38 : 1	2,5 : 1	2,61 : 1
Temperatur im Gebinde:	Stamm:	15 °C	25 °C	60 °C
	Härter:	15 °C	25 °C	30 °C
Temperatur nach Homogenisierung:	Gemisch:	20 °C	30 °C	40 °C
Temperatur am Durchlauferhitzer:	Gemisch:	40 °C	40 °C	50 °C
An der Düse:		35 °C	40 °C	43 °C



Nur Schläuche und Leitungen, die die Komponenten (Stamm und Härter) führen, dürfen bei Bedarf beheizt werden. Schläuche, die gemischtes **HENSOTHERM® 980 KS** führen, dürfen nicht beheizt werden, können bei Bedarf aber isoliert werden.

Richtwerte und Empfehlungen für optimale Verarbeitung mit 2K-Airless-Maschinen



Übersetzung:	≥ 70:1		
Volumenstrom:	≥ 140 cm³ pro Doppelhub		
Geeignete Fabrikate:	WIWA FLEXIMIX 2 PHOENIX GX WIWA FLEXIMIX 2 PROFESSIONAL GX WIWA FLEXIMIX 2 HERKULES GX WIWA DUOMIX 333 GX WIWA DUOMIX 333 GX PFP Bedingt bzw. nur modifiziert geeignet (Details auf Anfrage): Graco XP50 (modifiziert) Graco XP70 (modifiziert) Graco XM70 (modifiziert) Graco E-Mix XT (modifiziert) Weitere Fabrikate nach Rücksprache.		
Behälterrührwerk:	Die Komponenten (Stamm und Härter) müssen vor der Zufuhr mit elektrischen oder pneumatischen Behälter-/Fassrührwerken homogenisiert werden.		
Fasspumpe:	WIWA VULKAN GX Graco 10:1 Ratio President® Pump		
Material des Tanks:	Edelstahl oder Kunststoff		
Filter:	Keine! Alle Filter müssen entfernt werden!		
Anwendungsbereich:	Minimum	Soll (optimale Verarbeitung)	Maximum
Mischungsverhältnis (Volumen):	2,31 : 1	2,43 : 1	2,53 : 1
Temperatur im Tank:	Stamm:	15 °C	60 °C
	Härter:	15 °C	30 °C
Temperatur am Durchlauferhitzer:	Stamm:	35 °C	50 °C
	Härter:	30 °C	30 °C
An der Düse:	35 °C	40 °C	43 °C
	Die Materialtemperatur beeinflusst die Viskosität der Komponenten und damit das Mischungsverhältnis. Die Temperaturen der Komponenten, am Durchlauferhitzer und an der Düse, das korrekte Mischungsverhältnis, der Druck der Materialpumpen und der Farbton der Mischung bei Applikation sind regelmäßig zu überprüfen!		
	Nur Schläuche und Leitungen, die die Komponenten (Stamm und Härter) führen, dürfen bei Bedarf beheizt werden. Schläuche, die gemischtes HENSOTHERM® 980 KS führen, dürfen nicht beheizt werden, können bei Bedarf aber isoliert werden.		

Spritzpistolen



Düsentyp:	Hochdruckdüsen (XHD)
Düsenöffnung:	0,019 – 0,025 Zoll
Spritzwinkel:	≥ 30 °
Filter:	Keine! Alle Filter in der Spritzpistole müssen entfernt werden!
Geeignete Fabrikate:	WIWA 500 F Graco XTR-7
Schlauchlänge:	10 bis 30 Meter (leistungsabhängig)
Schlauchdurchmesser:	≥ 10 mm (≥ 3/8 Zoll)
Peitschenlänge:	1 bis 3 Meter
Peitschendurchmesser:	≥ 6 mm (≥ 1/4 Zoll)



WIWA 500 F



Graco XTR-7

Kompressor / Druckluftanschluss



Druck:	≥ 7 bar
Volumenstrom:	≥ 4 m³/min mit Vorratsbehälter (Zwischenspeicher)
Anschluss:	25 mm (1 Zoll), Klauenkupplung Typ SKG 25

Spülvorgänge, Zwischen- und Endreinigung

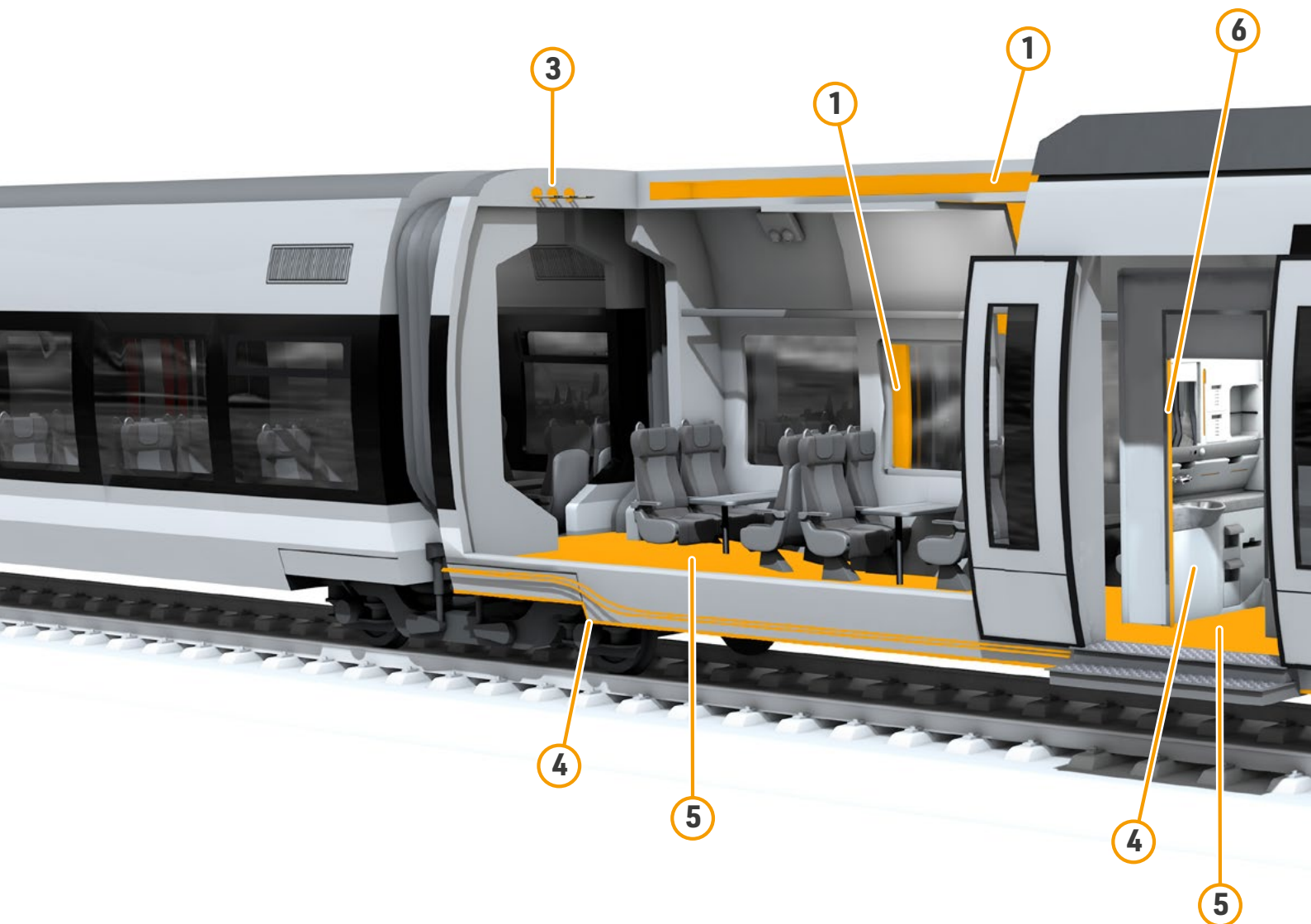


Reinigungsverdünnung:	HENSOTHERM® V 22	
Reinigung:	Vor- und Zwischenreinigung bei längerer Arbeitsunterbrechung und Endreinigung. Nach Beendigung des Spülvorgangs die Reinigungsverdünnung vollständig aus dem Airless-Gerät und den Schläuchen ablassen!	
Längere Unterbrechung:	Airless-Gerät und Schläuche können zum Verbleib mit der Reinigungsverdünnung befüllt werden. Vor Wiederinbetriebnahme muss diese aus dem Gerät und den Schläuchen vollständig abgelassen werden.	
Materialbedarf pro Spülgang:	2K-Airless-Maschinen:	Ca. 5 – 10 Liter
	1K-Airless-Maschinen:	Ca. 20 – 30 Liter
Reinigungskugeln:	Zur Reinigung der Schlauchpakete können Reinigungs-/Schwammkugeln eingesetzt werden.	

Brandschutzprodukte
für Schienenfahrzeuge

HENSOTHERM® und HENSOMASTIK®

Brandschutzprodukte für Schienenfahrzeuge



- 1 HENSOMASTIK® K 2000** ist ein organischer dauerelastischer Hochtemperaturkleber. Er klebt Mineralfaserplatten und dient u. a. als Montagehilfe bei der Verarbeitung von Dämmstoffen zwischen Außenblechen/-platten und Innenverkleidungen. Klasse S5, SR2, ST2 nach DIN 5510-2. Erfüllt die Anforderungen der R1-HL3 entsprechend der DIN EN 45545-2.
- 2 HENSOTHERM® 980 KS** ist eine lösemittelfreie 2K-Brandschutzfarbe und kann im Innen- und Außenbereich von Schienenfahrzeugen eingesetzt werden. Aufgrund ihrer Anti-Dröhn-Eigenschaften, der hohen mechanischen Festigkeit und ihrer Beständigkeit gegen Klimaeinflüsse ist sie besonders für den Außeneinsatz geeignet. Das Beschichtungssystem besteht durch hervorragende Verarbeitungseigenschaften, die dünne Schichtdicken und eine maximal erreichbare Korrosivitätskategorie C5 very high ermöglichen, sowie eine optimale Topfzeit. Erfüllt die Anforderungen der R1/R7-HL3 entsprechend der DIN EN 45545-2.
- 3 HENSOTHERM® Spachtel universal / HENSOTHERM® 7 KS viskos** sind brandschutztechnische Fugen- und Dichtungsmassen für den Innenbereich, z. B. zwischen Metall und Massivbaustoffen, und können zudem als Brandschutzabschottung für Kabel- und Rohrdurchführungen verwendet werden. Klassifizierung nach DIN EN 45545-2 (R22/R23-HL3).



- ④ **HENSOMASTIK® 5 KS / HENSOMASTIK® 5 KS viskos** sind Brandschutzbeschichtungen, die auf horizontal oder vertikal verlegten Kabeln und Kabelführungen sowohl im Innen- als auch im Außenbereich eingesetzt werden, um diese im Brandfall und vor Umwelteinflüssen zu schützen. HENSOMASTIK® 5 KS Farbe/viskos mindert im Brandfall die Hitzeeinwirkung durch Ablation (Abspaltung von Wasser in einer chemischen Reaktion), verzögert somit eine Entzündung und verhindert die Brandausbreitung entlang der Kabel. Wasserundurchlässig nach DIN 1048. Öl- und benzinresistent, wetterfest/UV-beständig nach DIN 53 384, temperaturbeständig bis -40 °C.
- ⑤ **HENSOTHERM® 2 KS INNEN weiss** ist eine deckende Brandschutzfarbe, mit der die Einstufung von Holz- und Holzwerkstoffen in die Baustoffklasse B1 – schwer entflammbar nach DIN 4102-1 bzw. analog nach DIN EN 13501-1 (SBI Test) in die Baustoffklasse B-s1, d0 erreicht werden kann.
- ⑥ **HENSOTHERM® 7 KS** ist eine intumeszierende Brandschutzbeschichtung, die sowohl auf Metall als auch auf Kunststoffoberflächen eingesetzt werden kann. HENSOTHERM® 7 KS wird als schallabsorbierende Beschichtung (Anti-Dröhn-Beschichtung) für dünnwandige Blechkonstruktionen und als Brandschutzbeschichtung für Aluminium- und Blechkonstruktionen, Kunststoffe und Dämmstoffe im Innen- und geschützten Außenbereich eingesetzt. Klassifizierung nach DIN EN 45545-2. Schalldämmende Wirkung mit einem Verlustfaktor d von 0,02 bis 0,31 nach DIN 53440 / DIN EN ISO 6721-3.

Brandschutzlösungen für die Industrie



Unsere Kernkompetenz – Ihr Entwicklungsvorsprung

Die Entwicklung, Prüfung und Produktion intumeszierender und ablativ wirkender Baustoffe, Komponenten und Beschichtungen bieten wir als Dienstleistung an – auch als Partner für Forschungsprojekte.

Intumeszierende Stoffe, auch „Dämmschichtbildner“ genannt, expandieren unter Hitzeeinwirkung und nehmen stark an Volumen zu, sodass eine schützende Isolations- bzw. Dämmschicht gebildet wird, die den Wärmedurchgang verzögern und auch Hohlräume verschließen kann. Eine starke Expansion ist dabei nicht gleichzusetzen mit besserer Brandschutzleistung! Die auslösende Temperatur der Intumeszenz und die Reaktionszeit bis zum Erreichen der maximalen Höhe der Intumeszenzschicht, aber auch die Stabilität und der Blähdruck der Dämmschichtbildung können dabei optimal auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmt werden. So z. B. für intumeszierende Streifen aus HENSOTHERM® 7 KS Gewebe mit selbstklebender Kaschierung, die für die brandschutztechnische Ertüchtigung von Türen, Fenstern, Schränken etc. verwendet werden. Ablativ wirkende Stoffe verzögern den Wärmedurchgang zu den zu schützenden Materialien durch die Freisetzung chemisch gebundenen Wassers. Zusätzlich zu diesem „Kühleffekt“ werden die Brandgase verdünnt, d. h. die Toxizität der Gase wird reduziert. Flucht- und Rettungswege bleiben so länger passierbar, es kommt zu weniger rauchbedingter Sichtbehinderung. Unsere ablativ wirkende wasserundurchlässige, Öl- und benzinresistente Brandschutzbeschichtung HENSOMASTIK® 5 KS Farbe hat darüber hinaus nicht nur eine EPD, sie ist zudem wetterfest, UV-beständig, alterungsbeständig und mechanisch belastbar.

Diese Eigenschaften können auch Ihr Produkt aufwerten.

Machen Sie unser Know-how zu Ihrem Wettbewerbsvorteil!

Vorteile durch einen kompetenten Entwicklungspartner

- Langjährige Erfahrung bei der Entwicklung neuer Brandschutzprodukte
- Qualifiziertes Team von Entwicklungsingenieuren
- Enge Zusammenarbeit und schnelle Reaktionszeiten
- Umweltfreundliche und Nachhaltige Produkte stehen bei Hensel seit Langem in Fokus und sind seit Jahren im Bestand
- Internationale Kooperationen – alle Branchenstandards
- Breites internationales Netzwerk aus Branchenexperten und Entscheidern
- Komplette Systeme oder individuelle Anforderungen an das Sicherheitsprodukt, Komponenten, Korrosionsschutz oder Decklacke etc.
- Kurze Wege – Durchführung von Feuerwiderstandstests in drei firmeneigenen geeichten Brandöfen und umfangreiche Testmöglichkeiten im eigenen Prüflabor
- Expertise bei der Beantragung und Erlangung baurechtlicher Verwendbarkeitsnachweise
- Unterstützung durch anerkannte Branchenexperten
- Qualitativ hochwertige Produkte – Produktionsstätte in Deutschland mit hochwertigen Fertigungsmaschinen, exzellent ausgebildeten Mitarbeitern und einer mehrstufigen Qualitätskontrolle
- Lückenlose Dokumentation der Herstellungsprozesse – ISO 9001 zertifiziert seit 1997
- Stetige marktorientierte Weiterentwicklung für eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten
- Praxistaugliche und kosteneffiziente Lösungen

**Brandschutzlösungen für Ihre individuellen Anforderungen.
Nehmen Sie Kontakt zu uns auf, wir beraten Sie gern!**

Telefon: +49 40 72 10 62-11 oder
E-Mail: kontakt@rudolf-hensel.de



INNOVATIV DURCH FORSCHUNG

Seit 2014 würdigt der Stifterverband forschende Unternehmen für ihre besondere Verantwortung, die sie für Staat und Gesellschaft übernehmen, mit dem Siegel „Innovativ durch Forschung“.



Für die Beantwortung Ihrer Fragen steht Ihnen unsere Technische Beratung gern zur Verfügung.
Weitere Informationen zum Download erhalten Sie auf: **www.rudolf-hensel.de**

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.



BRANDSCHUTZSYSTEME



LEED v4



Mitglied der
DGNB
Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
German Sustainable Building Council



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: kontakt@rudolf-hensel.de
Internet: www.rudolf-hensel.de

Durchwahlen:
Bestellungen: -40

Technische Beratung / Vertrieb:
D/A/CH: -44, International: -48

