

	<p>Technisches Merkblatt</p> <h2>HENSOTHERM® 4 KS</h2>
	<p>Dämmschichtbildende Brandschutz-Beschichtung auf Wasserbasis nach DIN 4102-2 für offene und geschlossene Stahlprofile im Innenbereich und in offenen Gebäuden Feuerwiderstandsklassen F30-AB und F60-AB</p>
<p>Zulassung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-19.11-329, Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt), Berlin • Zertifikate in den Ländern: A, CH, CZ, DK, EST, FIN, GR, H, HK, L, LT, LV, N, NL, PL, RUS, S, TR, UAE, UKR, VCR
<p>Anwendungsbereich</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Stahlstützen, Stahlträger, Stahlfachwerkstäbe, Stahlguss-Stützen • offene oder geschlossene Profile bis U/A 300 m⁻¹ • auch für verzinkte Profile • im Innenbereich und in offenen Gebäuden • nicht anwenden auf Bauteilen, die ständig Nässe oder längere Zeit sehr hoher Luftfeuchtigkeit oder aggressiven Gasen ausgesetzt sind
<p>Pluspunkte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • komplettes auf Wasser basierendes System F30/F60 für verzinkte Stahlprofile • optimale Oberflächenoptik aufgrund der Kornfeinheit der eingesetzten Rohstoffe • hohes Standvermögen bringt Zeitersparnis durch weniger Arbeitsgänge • aufgrund der Kornfeinheit können beim Airless-Spritzen alle Filter im Gerät bleiben • statisch nicht belastend • Überzugslack in jedem RAL-, NSC-Farbtone oder nach individuellem Farbmuster lieferbar
<p>Beschichtungshinweise</p>	<ul style="list-style-type: none"> • das Beschichtungssystem besteht aus Grundierung (HENSOGRUND), der Brandschutz-Beschichtung HENSOTHERM 4 KS und dem Überzugslack (HENSOTOP 84 oder HENSOTOP 84 AQ) • das Beschichtungssystem darf nur von geschulten Fachkräften verarbeitet werden ! • das System muss bis zur Fertigstellung und Durchtrocknung der Gesamtschichtung vor Frost und unmittelbaren Witterungseinflüssen geschützt werden ! • bei Material-, Untergrund- und Lufttemperaturen unter 5 °C und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit über 80 % darf das HENSOTHERM 4 KS-Beschichtungssystem nicht verarbeitet werden • während der Applikation muss die Oberflächentemperatur der zu beschichtenden Teile um mindestens 3 °C über dem Taupunkt der umgebenden Luft liegen (s. Korrosionsschutz-Basisnorm DIN EN ISO 12944-7) • für Gewährleistung ist ein Protokoll entsprechend DIN EN ISO 12944-7 und -8 zu führen, in dem die äußeren Bedingungen während der Applikation dokumentiert werden
<p>Vorbereitung/Grundierung</p>	<p>Unbeschichtete Profile</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strahlen nach Vorbereitungsgrad SA 2 ½ (DIN EN ISO 12944-4) • Beschichtung mit HENSOGRUND 1966 E, lösemittelhaltig Auftragsmenge 120 – 190 g/m² ≙ Nass-Schichtdicke 90 – 130 µm ≙ Trockenschichtdicke 40 – 60 µm (Arbeitsgeräte mit Verdünnung reinigen) • oder Beschichtung mit HENSOGRUND AQ, wasserbasierend Auftragsmenge 130 – 160 g/m² ≙ Nass-Schichtdicke 110 – 130 µm ≙ Trockenschichtdicke 40 – 50 µm (Arbeitsgeräte mit Wasser reinigen) • zu überarbeiten nach 24 Std. • eine mögliche Handentrostung muss dem Vorbereitungsgrad St 2 nach DIN EN ISO 12944-4 entsprechen. Danach Grundierung mit HENSOGRUND 2K. <p>Grundierte Profile</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der Fremdgrundierung auf Eignung als Untergrund für HENSOTHERM 4 KS (s. Merkblatt „Prüfung von Altanstrichen“) • wenn nötig Entfernung der Fremdgrundierung und weiteres Vorgehen wie bei blanken Profilen • Untersuchung auf Transport- und Montageschäden und wenn nötig Überarbeitung mit HENSOGRUND 1966 E <p>Verzinkte Profile</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reinigen und Entfetten • Beschichtung mit HENSOGRUND AQ (s. Technisches Merkblatt) Auftragsmenge 130 – 160 g/m² ≙ Nass-Schichtdicke 110 – 130 µm ≙ Trockenschichtdicke 40 – 50 µm • zu überarbeiten nach 8 Std. • Arbeitsgeräte mit Wasser reinigen <p>Nach längerer Bewitterung müssen grundierte Profile vor Applikation von HENSOTHERM 4 KS auf Beschädigungen und Trockenschichtstärke geprüft und wenn nötig überarbeitet werden!</p> <p>Weitere Angaben entnehmen Sie bitte den Technischen Merkblättern für unsere Produkte HENSOGRUND 1966 E, HENSOGRUND 2K und HENSOGRUND AQ!</p>

Applikation
Brandschutz-
Beschichtung
HENSOTHERM 4 KS

• **mit langsam laufendem Rührwerk gut aufrühren !**

Airless-Spritzverfahren

- das optimale Spritzergebnis wird erreicht, wenn HENSOTHERM 4 KS Raumtemperatur hat
- bei geringerer Materialtemperatur Verdünnung mit max. 5 % Wasser
- geeignete Airless-Pumpen:
 - Materialdruck ca. 200 bar
 - Förderleistung > 4 l/min
 - 3/8 " Schlauchdurchmesser bei Schlauchlänge < 20 m
 - 1/2 " Schlauchdurchmesser bei Schlauchlänge > 20 m
 - Schlauchpeitsche 1/2 "
 - Spritzdüse je nach Type und gewünschter Oberflächenoptik 0,017 " bis 0,025 "
- Filter können in Airless-Pumpe und Spritzpistole belassen werden
- bis zu 1000 g/m² können in einem Arbeitsgang aufgetragen werden
- sind mehrere Arbeitsgänge zum Erreichen der erforderlichen Trockenschichtdicke notwendig, sollten im ersten Spritzgang nicht mehr als 500 g/m² aufgetragen werden
- die tatsächlich in einem Arbeitsgang mögliche Auftragsmenge ist von der Profilart abhängig

Streichen

- Pinsel mit langen Chinex-Borsten

Rollen

- kurzflorige Lammfell- oder Schaumstoffrolle

Auftragsmengen

Feuerwiderstandsklasse F 30 – AB

(* ermittelte Richtwerte)

Bauteil	U/A m ⁻¹	Verbrauch g/m ^{2*}	Schichtdicke	
			µm nass*	µm trocken
offene Profile				
Stützen/Träger/Fachwerkstäbe	≤ 100	570	430	300
Stützen/Träger/Fachwerkstäbe	≤ 200	760	570	400
Stützen/Träger/Fachwerkstäbe	≤ 300	1.140	860	600
geschlossene Profile				
Stützen/Fachwerkstäbe	≤ 100	850	640	450
Stützen/Fachwerkstäbe	≤ 160	1.330	1.000	700
Stützen/Fachwerkstäbe	≤ 200	1.800	1.360	950
Stützen/Fachwerkstäbe	≤ 250	2.100	1.570	1.100
Stützen/Fachwerkstäbe	≤ 300	2.660	2.000	1.400

Feuerwiderstandsklasse F 60 – AB

(* ermittelte Richtwerte)

Bauteil	U/A m ⁻¹	Verbrauch g/m ^{2*}	Schichtdicke	
			µm nass*	µm trocken
offene Profile				
Stützen/Träger/Fachwerkstäbe	≤ 60	1.520	1.140	800
Stützen/Träger/Fachwerkstäbe	≤ 100	2.280	1.710	1.200
Stützen/Träger/Fachwerkstäbe	≤ 130	2.570	1.930	1.350
Stützen/Träger/Fachwerkstäbe	≤ 160	3.040	2.290	1.600
Stützen/Träger/Fachwerkstäbe	≤ 200	3.400	2.570	1.800
geschlossene Profile				
Stützen/Fachwerkstäbe	≤ 100	3.800	2.860	2.000

Trocknungszeit

- bei Material-, Raum- und Objekttemperatur von 20 °C und einer rel. Luftfeuchtigkeit von 65 % benötigt jede Schicht HENSOTHERM 4 KS (bis 1.000 g/m²) mind. 24 Stunden Trocknungszeit bis zum nächsten Arbeitsgang
- niedrigere Temperaturen, eine höhere Luftfeuchtigkeit und ungenügende Luftzirkulation verlängern die Trocknungszeit

Arbeitsgeräte mit Wasser reinigen !

	Technisches Merkblatt HENSOTHERM® 4 KS / Seite 3
Überzugslack	<ul style="list-style-type: none"> • HENSOTOP 84 oder HENSOTOP 84 AQ darf erst nach vollständiger Durchtrocknung der letzten HENSOTHERM 4 KS-Schicht, also frühestens nach 24 Std. und nach positiver Nagelprobe aufgetragen werden! • bietet Schutz vor Feuchtigkeit und anderen Umwelteinflüssen, erleichtert die Reinigung • Auftragsmenge 130 – 180 g/m² ≙ Nass-Schichtdicke ca. 150 µm ≙ Trockenschichtdicke ca. 60 µm in Abhängigkeit vom Farbton • alle RAL- und NCS- Farbtöne und nach individuellem Farbmuster lieferbar • Arbeitsgeräte mit Verdünnung (HENSOTOP 84) bzw. mit Wasser (HENSOTOP 84 AQ) reinigen ! • weitere Angaben entnehmen Sie bitte dem Technischen Merkblatt HENSOTOP 84!
Kennzeichnungsschilder	die mit HENSOTHERM 4 KS beschichteten Konstruktionen müssen mit witterungsbeständigen Schildern (erhältlich bei der Rudolf Hensel GmbH) gekennzeichnet werden
Lagerung/Transport	<ul style="list-style-type: none"> • ungeöffnete Gebinde sind 12 Monate gebrauchsfähig • Lagerung bei mind. + 5 °C bis max. + 30 °C • angebrochene Gebinde sorgfältig verschließen!
Gebinde	<ul style="list-style-type: none"> • 6 kg, 12,5 kg, 25 kg • Kunststoffeimer • andere Gebindegrößen auf Anfrage
Arbeitssicherheit	bei der Verarbeitung des HENSOTHERM 4 KS-Brandschutzsystems sind die für den Arbeits- und Unfallschutz geltenden Vorschriften zu beachten
Kennzeichnung/ Umweltschutz	siehe hierzu das aktuelle Sicherheitsdatenblatt
	Dieses Merkblatt soll Sie beraten. Alle Angaben sind Richtwerte aus technischen Prüfungen und Erfahrungen bei der Verwendung dieses Produkts durch die Rudolf Hensel GmbH. Bei Verwendung des Produkts zu anderen Zwecken oder in anderer als der hier empfohlenen Weise ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung können keinerlei rechtliche Ansprüche aus hierdurch entstandenen Schäden gegen die Rudolf Hensel GmbH geltend gemacht werden. Vorausgegangene Merkblätter verlieren mit Erscheinen dieses Blattes ihre Gültigkeit.
	© Rudolf Hensel GmbH 02/10