



Nachweise

VKF-Nr.
26460 PROMAPAIN[®]-SC4
ETA 13/0198

Vorteile auf einen Blick

- Stahlstruktur bleibt sichtbar, dünne Auftragsdicke
- schneller Auftrag durch Einkomponenten-Brandschutzanstrich
- Feuchtebeständig

Digitaler Brandschutzplaner - einfach, sicher

- APP (Google + Apple)
- Online-Brandschutzplaner



Allgemeine Hinweise

Gemäss VKF-Anwendung dürfen dämmschichtbildende Brandschutzanstriche nur mit Genehmigung der Brandschutzbehörde eingesetzt werden. Der Farbauftrag hat durch VKF zertifizierte Applikateure zu erfolgen. Die Verarbeitungsrichtlinien, das Produktdatenblatt sowie das Sicherheitsdatenblatt sind zu beachten.

Verbrauch

Trockenschichtdicke (DFT) / Feststoffanteil = Nassschichtdicke (WFT)
Beispiel: 1.043 mm (DFT) / 0.65 = 1.605 mm (WFT)
Farbmenge: 1.043 mm (DFT) = ca. 2 kg/m²

Ausführung

Gemäss Verarbeitungsrichtlinien sind die Stahlprofile sorgfältig vorbereiten. (Entrostet, entstauben, entfetten). Anschliessend sind folgende Grundierungen einzusetzen.

Zweikomponenten Epoxy-Grundierung und Rostschutzfarben

Lösungsmittelbasis	Zinkphosphat, Epoxy-Poliamide, modifiziertes Vinylharz, Alkyde, Phenolharz modifiziertes Alkyd
Wasserbasis	

nicht kompatibel	anorganische Zink freisetzende Grundierungen, feuerverzinkter Stahl
-------------------------	---

Bei galvanisierten Stahlprofilen ist die Haftgrundierung TY-ROX[®] erforderlich.

Der Brandschutzanstrich PROMAPAIN[®] SC4 wird durch Spritzen, Rollen oder Pinseln aufgetragen. Die Trockenschichtdicke der Tabellen auf der nachfolgenden Seite ist einzuhalten.

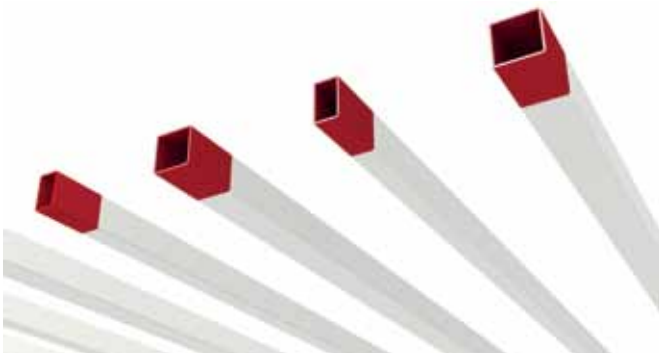
Deckanstriche sind bei Anwendungen mit Feuchtigkeit notwendig.

Promat TOPCOAT	Promat
LATEXOR	Maestria
CARBOTHANE 134 PU	Carboline
PURMAL S30 MIX	Malchem
CHEMUKRYL	Promat
BARPIDOL S/AIRE	Promat

Weitere Informationen erhalten Sie aus den Verarbeitungsrichtlinien und dem Produktdatenblatt.

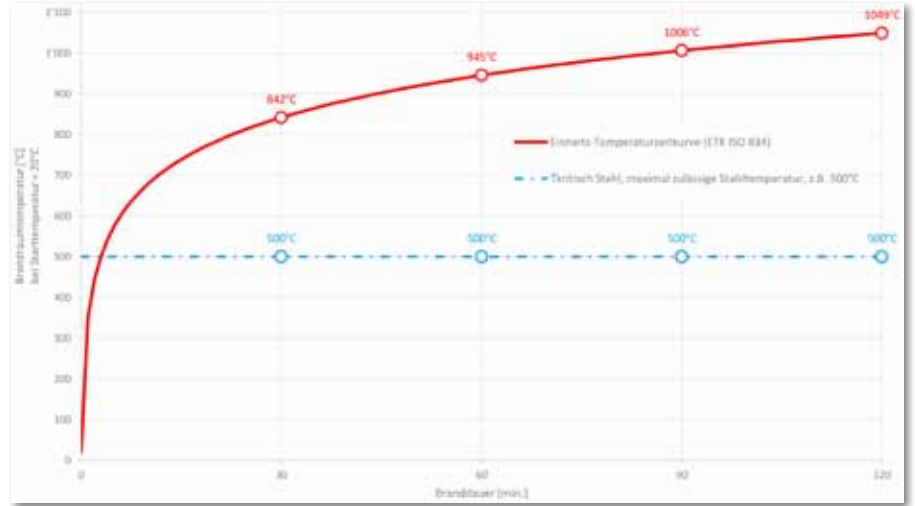
Trapezblechdecken / Verbunddecken

Zum Schutz des Stahls sind weitere Varianten, wie zum Beispiel Trapezblechdecken mit Feuerwiderständen von R30 - R120 möglich. Die Beschichtungsdicken werden separat nachgewiesen, fragen Sie unsere technischen Berater an.



Stahltragwerke

Bereits ab einer Temperatur von 100°C nehmen die Festigkeitswerte von Stahl ab. Bis zu einer Stahl-Temperatur von ca. 500°C ist die Tragfähigkeit von Stahltragwerken im Normalfall noch gegeben. Danach kann es kritisch werden und das Tragwerk kann unter seiner Last kollabieren.



Die Brandtemperatur nach ISO 834 erreicht bereits nach 3 Minuten ca. 502°C, deshalb sind Stahltragwerke gegen die Einwirkung von Bränden zu schützen.

Brandschutzbekleidungen

Die hohe Stabilität der zementgebundenen PROMATECT®-Platten erlaubt die Herstellung selbsttragender, kastenförmiger Bekleidungen. Stahlrohrstützen können ihr rundes Profil mit PROMATECT®-L-Segmenten behalten.

Spritzputze

Spritzputze von Promat sind eine wirtschaftliche Alternative um komplexe Stahltragwerke vor Brandeinwirkung zu schützen.

Brandschutzanstriche

Als weitere Alternative zur Bekleidung mit Promat-Brandschutzplatten oder Promat-Spritzputzen bietet sich die PROMAPAINTE®-Stahlbeschichtung an, wenn die Stahlkonstruktion aus gestalterischen Gründen sichtbar bleiben soll.

Digitaler Brandschutzplaner

Die APP für Brandschutz im Stahlbau
- schnell und einfach zur optimalen Brandschutz-Lösung

Planen Sie mit dem digitalen Brandschutzplaner

Mit ein wenigen Klicks bestimmen Sie den Profilfaktor und wählen Ihre optimale Lösung.

- Brandschutzbekleidung
- Spritzputz
- Brandschutzfarbe



Google Play Store



APPLE Store



WEB-Applikation

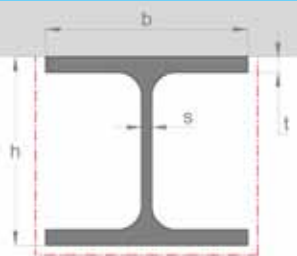
<https://brandschutzplaner.promat.ch/stahltragwerke>

Fragen Sie unsere Technischen Berater, wir unterstützen Sie gerne



Bestimmen Sie schnell und einfach mit dem digitalen Brandschutzplaner Ihr optimale Brandschutzlösung
Alternativ wählen Sie anhand der folgende Schritte das Schutzsystem

Beispiel 1



- | | |
|---------------------------------------|--|
| Anwendung | • Innenbereich |
| Stahlprofil (Träger), 3-seitig | • HEA 100 |
| Designtemperatur | • 500° C, diverse Temperaturen möglich |
| Feuerwiderstand | • R60 |
| Klassifizierung | • VKF bzw. EN 13381-4 |

1. Bestimmung des Profilmfaktors A_p/V bzw. U/A

- **HEA 100 (Träger), 3-seitig**
Höhe (h): 96 mm; Breite (b): 100 mm;
Profilfläche (A): 2120 mm²

Formel für Profilmfaktor, siehe unten

$$\frac{A_p}{V} = \frac{2h + b}{A} \times 1000 = \frac{2 \times 96 \text{ mm} + 100 \text{ mm}}{2120 \text{ mm}^2} \times 1000$$

$$= \frac{292 \text{ mm}}{2120 \text{ mm}^2} \times 1000 = 137.7 \approx \underline{138 \text{ m}^{-1}}$$

2. Auswahl des Schutzsystems

Schutzsystem	Anwendungsbereiche		
	Innenanwendung Z_2	Innenbereich mit hoher Luftfeuchtigkeit Z_1	Aussenbereich halb exponiert Y
Bekleidung (Brandschutzplatten)	PROMATECT®-XS PROMATECT®-200 PROMATECT®-H PROMATECT®-L	PROMATECT®-XS PROMATECT®-H PROMATECT®-L	PROMATECT®-XS PROMATECT®-H
Beschichtung (Farbanstrich)	PROMAPAINTE®-SC4	PROMAPAINTE®-SC4 mit Deckanstrich	PROMAPAINTE®-SC4 mit Deckanstrich
Spritzputz	PROMASPRAY®-P300 PROMASPRAY®-C450	PROMASPRAY®-C450	PROMASPRAY®-C450

3. Bestimmung der Schutzdicke

Die Bekleidungsstärke in Abhängigkeit des Profilmfaktors sowie der Feuerwiderstandsklasse können den Tabellen der Konstruktion entnommen werden.

1 x 12.5 mm PROMATECT®-XS
Nachweis: VKF-Nr. 30919

Profilmfaktor (A_p/V bzw. U/A)




Der Profilmfaktor wird durch den A_p/V -Wert nach Eurocode 3 (EN 1993-1-2) bzw. U/A -Wert nach DIN 4102 Teil 4 definiert. Beide Werte beschreiben das Verhältnis von brandbeanspruchter Oberfläche zum Volumen des Stahlbauteils.




Konstruktionsmerkmale b und t in m, Fläche A in m ² , Abwicklung in m						
Brandeinwirkung	4-seitig	3-seitig	3-seitig	4-seitig	4-seitig	4-seitig
Profilmfaktor A_p/V bzw. U/A [m ⁻¹]	$\frac{2h + 2b}{A}$	$\frac{2h + b}{A}$	$\frac{b + 2t_f}{bt_f}$ wenn $t \ll b \approx 1/t$ Eurocode 3	$\frac{2h + 2b}{A}$ wenn $t \ll b \approx 1/t$ Eurocode 3	$\frac{4b}{A}$	$\frac{\text{Innerer Umfang Verkleidung}}{A}$ Eurocode 3




Fragen Sie unsere Technischen Berater, wir unterstützen Sie gerne


- Bestimmung des Profilmfaktors
- Auswahl des Schutzsystems
- Bestimmung der Schutzdicke




Profilart

HEA																									
	HEA 100	HEA 120	HEA 140	HEA 160	HEA 180	HEA 200	HEA 220	HEA 240	HEA 260	HEA 280	HEA 300	HEA 320	HEA 340	HEA 360	HEA 400	HEA 450	HEA 500	HEA 550	HEA 600	HEA 650	HEA 700	HEA 800	HEA 900	HEA 1000	
	U/A A _p /V	185	185	174	161	155	145	134	122	117	113	105	98	94	91	87	83	80	79	79	78	76	76	74	74
	U/A A _p /V	138	137	129	120	115	108	99	91	88	84	78	74	72	70	68	66	65	65	65	65	64	66	65	66

HEB																									
	HEB 100	HEB 120	HEB 140	HEB 160	HEB 180	HEB 200	HEB 220	HEB 240	HEB 260	HEB 280	HEB 300	HEB 320	HEB 340	HEB 360	HEB 400	HEB 450	HEB 500	HEB 550	HEB 600	HEB 650	HEB 700	HEB 800	HEB 900	HEB 1000	
	U/A A _p /V	154	141	130	118	110	102	97	91	88	85	80	77	75	73	71	69	67	67	67	66	65	66	65	65
	U/A A _p /V	115	106	98	88	83	77	72	68	66	64	60	58	57	56	56	55	54	55	56	56	55	57	57	57

HEM																									
	HEM 100	HEM 120	HEM 140	HEM 160	HEM 180	HEM 200	HEM 220	HEM 240	HEM 260	HEM 280	HEM 300	HEM 320	HEM 340	HEM 360	HEM 400	HEM 450	HEM 500	HEM 550	HEM 600	HEM 650	HEM 700	HEM 800	HEM 900	HEM 1000	
	U/A A _p /V	85	80	76	71	68	65	62	52	51	50	43	43	43	44	45	47	48	50	51	52	53	55	57	59
	U/A A _p /V	65	61	58	54	52	49	47	39	39	38	33	33	34	34	36	38	39	41	42	44	45	48	50	52

IPE																							
	IPE 80	IPE 100	IPE 120	IPE 140	IPE 160	IPE 180	IPE 200	IPE 220	IPE 240	IPE 270	IPE 300	IPE 330	IPE 360	IPE 400	IPE 450	IPE 500	IPE 550	IPE 600					
	U/A A _p /V	330	300	279	259	241	226	211	198	184	176	167	157	146	137	130	121	113	105				
	U/A A _p /V	270	247	230	215	200	188	176	165	153	147	139	131	122	116	110	104	97	91				

INP																							
	INP 80	INP 100	INP 120	INP 140	INP 160	INP 180	INP 200	INP 220	INP 240	INP 260	INP 280	INP 300	INP 320	INP 340	INP 360	INP 380	INP 400	INP 450	INP 500	INP 550	INP 600		
	U/A A _p /V	322	283	251	225	205	188	174	161	150	140	131	123	116	110	104	99	94	84	77	71	64	
	U/A A _p /V	266	236	210	189	173	158	147	136	127	119	111	105	99	94	89	85	81	73	66	61	56	