



## TECHNISCHES MERKBLATT

# FIRETEX FX 1000

### Dämmschichtbildner für Feuerwiderstand R60 im Stahlbau Innen- und Aussenanwendung

**Art.-Nr. 1270.0001**

<b>Produktbeschreibung</b>	FIRETEX FX 1000 ist eine lösmittelhaltige dämmschichtbildende Brandschutzbeschichtung für innen und aussen, geprüft nach DIN 4102-2 für Feuerwiderstand R60; VKF- Zulassung Z 18294 vom 12.9.2008	
<b>Bindemittel / Pigment</b>	Acrylatharz / thermisch aktive Pigmente	
<b>Lösemittel</b>	aromatische Kohlenwasserstoffe	
<b>Anwendungsgebiet</b>	R60 für offene Profile an Stahlkonstruktionen bis zum U/A-Wert $\leq 300 \text{ m}^{-1}$ . R60 für geschlossene Profile bis zum U/A Wert $\leq 200 \text{ m}^{-1}$ Im Innenbereich kann ohne Decklack gearbeitet werden.	
<b>Einsatzgebiet</b>	Intumeszierende Beschichtung für den Stahlbrandschutz mit Grundierung, Brandschutzbeschichtung und Deckbeschichtung	
<b>Untergrundvorbehandlung</b>	<b>Stahl:</b> Sandstrahlen Sa 2½	<b>Verzinkter Stahl</b> Staubstrahlen
<b>Systemaufbau</b>	<b>Stahl:</b> > 50 µm FIRETEX Grundbeschichtung > 500 µm FIRETEX FX 1000* 60 – 100 µm FIRETEX 2K Decklack** <b>Verzinkter Stahl:</b> > 50 µm FIRETEX 2-K Grundbeschichtung (Epoxydharzbasis) > 500 µm FIRETEX FX 1000* 60 – 100 µm FIRETEX 2K Decklack** *Bitte beachten Sie die entsprechende Tabelle im Anhang!	
<b>Deckanstrich</b>	FIRETEX 2K Decklack. ** Die Verwendung eines Decklackes ist im Innenbereich fakultativ. <i>Bei Verzicht muss die Schichtstärke von FIRETEX FX 1000 um <b>100 µm</b> erhöht werden!</i> Im Aussenbereich ist das Aufbringen von > 100 µm (im Normalfall) bis 180 µm (bei besonders hohen Anforderungen) <b>zwingend!</b>	
<b>Applikationsarten</b>	streichen / rollen: $\leq 300 \text{ µm TSD pro Arbeitsgang}$ Airless Spritzen: $\leq 1'000 \text{ µm TSD pro Arbeitsgang}$ (ca. 1.7 kg/m <sup>2</sup> ) je nach Objektgeometrie. Im <b>ersten</b> Spritzgang <b>max. 500 µm/m<sup>2</sup></b> auftragen! Materialschlauch: 3/8" = 10 mm, max. 60 m Geeignete Geräte: 60:1 mindestens jedoch 45:1 Spritzwinkel: 20 – 40° (je nach Stahlkonstruktion) Optimaler Arbeitsdruck: 315 bar Düse: $\geq 0.69 \text{ mm (27/1000)}$	



**Applikationsbedingungen** nicht bei Temperaturen von  $< 5^{\circ}\text{C}$  verarbeiten; Taupunkt beachten, Taupunktabstand  $\geq 3^{\circ}\text{C}$ !!  
Nicht bei über 80% relativer Feuchte applizieren; auf gute Durchlüftung achten!!

**Luft-/ Objekttemperatur** mindestens  $5^{\circ}\text{C}$ , maximal  $40^{\circ}\text{C}$

**Verdünner** In der Regel wird FIRETEX FX 1000 unverdünnt verarbeitet. **Bei Bedarf** mit maximal 5 % Xylol zugeben.

**Reinigung der Geräte** Reinigungsverdünner

	bei $23^{\circ}\text{C}$	Bei $15^{\circ}\text{C}$
Nassschichtdicke	800 $\mu\text{m}$	800 $\mu\text{m}$
griffest	nach 30 Minuten	nach 1 h
überschichtbar mit sich selbst	nach 4 h	nach 4 h
beschränkt witterungsbeständig	nach Durchtrocknung (mind. 48 h bei 800 $\mu\text{m}$ ) ist die ungeschützte Schicht während max. 12 Monaten Witterungsbeständig.	

**Achtung** Innerhalb von 24 h sollten *nicht mehr als zwei Schichten* (Airless) aufgetragen werden! Wird die empfohlene maximale Schicht pro Arbeitsgang überschritten, oder werden die Folgeschicht oder der Decklack zu früh aufgebracht, können stark verzögerte Trocknung, Rissbildung bzw. Lösemittelretention und damit Blasenbildung die Folge sein!

**Lagerstabilität** Mindestens 1 Jahr bei nicht geöffneten Originalgebinden.

**Festkörper- / VOC Gehalt** Volumen:  $75 \pm 4\%$ ; Gewichtsanteil: ca.  $84 \pm 5\%$ ; enthält ca. 16% VOC

**Dichte** 1,35 kg / Liter

**Flammpunkt**  $27^{\circ}\text{C}$

**Verbrauch bei 500  $\mu\text{m}$**  (ca. 800  $\mu\text{m}$  Nass) theoretischer Verbrauch 845 g /  $\text{m}^2$   
Praktischer Verbrauch 1'100 g /  $\text{m}^2$  bei 30 % Spritzverlust (Airless)  
Dabei handelt es sich um einen Mittelwert. Der tatsächliche Verbrauch kann – je nach Objektgeometrie und Applikationsart – stark variieren.

**Gebinde** 27 kg (20 Liter)

**Farbton** weiss gebrochen

**Farbton Deckbeschichtung** Die FIRETEX 2K Deckbeschichtung ist in allen RAL, VSLF, NCS- und Eisenglimmerfarbtönen erhältlich.

**Wichtig** **Der Einsatz dämmschichtbildender Brandschutzsysteme erfordert eine entsprechende Genehmigung der kantonalen Brandschutzbehörde. Bitte beachten Sie die einschlägigen Richtlinien der VKF** (Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen) **bzw. die Auflagen des SZS** (Stahlbau Zentrum Schweiz). Die wichtigsten Hinweise und Adressen finden Sie im Anhang dieses Merkblattes.

**Eclatin AG** Farben + Lacke

Bürenstrasse 131 CH-4574 Lüsslingen  
Tel +41(0)32 622 41 41 Fax +41(0)32 623 91 23  
info@eclatin.ch [www.eclatin.ch](http://www.eclatin.ch)



## Schichtdicken und Auftragsmengen (nach DIN 4102)

### FIRETEX FX 1000

VKF- Zulassung Z 18294 vom 12.9.2008

Die angegebenen Schichtdicken gelten bei Anwendung eines Systems *mit Decklackierung*.

Wird FIRETEX FX 1000 innen ungeschützt angewendet, **muss die Schicht um 100 µm erhöht werden**.

Bei Ausseneinsatz ist eine 2-Komponenten Decklackierung obligatorisch!

U/A (m <sup>-1</sup> )	µm trocken	µm nass	Verbrauch g/m <sup>2</sup>
<b>R60 geschlossene Profile</b>			
200	3'000	~3'900	~5'065
160	2'600	~3'380	~4'390
100	1'700	~2'210	~2'870
70	1'200	~1'560	~2'025
<b>R60 offene Profile</b>			
300	2'800	~3'640	~4'730
250	2'450	~3'180	~4'140
200	2'000	~2'600	~3'380
160	1'550	~2'010	~2'620
100	1'200	~1'560	~2'025
70	1'000	~1'300	~1'700
FIRETEX 2K Decklack <b>obligatorisch bei Aussenanwendung</b>	<b>75 / 100</b>	~120 (75 µm)	~170 (75 µm)

Alle Schichtdickenangaben sind als **Mindestwerte** zu verstehen. Die Verbrauchsangaben basieren auf dem theoretischen Verbrauch. Je nach Objektgeometrie und Applikationsart liegt der praktische Verbrauch um den Faktor 1.3 bis >2 höher.

**Sortiment** Brandschutz

**Überarbeitet** Juli 2012 / CT

Bitte dieses Merkblatt dem Verarbeiter weitergeben!

Diese Druckschrift soll Sie beraten. Die Angaben beruhen auf eingehenden Untersuchungen, jedoch kann keine Verbindlichkeit abgeleitet werden. Da wir um eine ständige Weiterentwicklung unserer Produkte bemüht sind, empfiehlt es sich, das Datum dieses Merkblattes zu beachten und sich gegebenenfalls zu erkundigen, ob inzwischen Eigenschaften geändert wurden.

**Eclatin AG** Farben + Lacke

Bürenstrasse 131 CH-4574 Lüsslingen

Tel +41(0)32 622 41 41 Fax +41(0)32 623 91 23

info@eclatin.ch [www.eclatin.ch](http://www.eclatin.ch)



## Basisinformationen über dämmschichtbildende Brandschutzsysteme

### Allgemeine Erklärung

Dämmschichtbildende (intumeszierende) Brandschutzsysteme sind flüssige Brandschutzanstriche, die auf Stahlprofile appliziert werden und zusammen mit dem gegen Feuer zu schützenden Stahlbauteil den geforderten Feuerwiderstand R 30 oder R 60 gewährleisten. Somit verlängert sich die Dauer, in der ein Stahlbauteil feuerresistent ist.

### Wirkungsweise

Die Beschichtungen von 0,3 bis 3,5 mm Dicke schäumen bei Hitzeeinwirkung (ab 120–200 °C) auf und bilden einen stabilen, kompakten, feinporigen und gut isolierenden Schaum. Dieser Schaum erreicht die 40- bis 50-fache Dicke der Ausgangsschicht.

Der Schaum bewirkt, dass der Stahl bei Feuereinwirkung die für den Verlust der Tragfestigkeit massgebende Temperatur (500–700 °C) erst mit Verzögerung erreicht – nach 30 Minuten bei R 30 bzw. nach 60 Minuten bei R 60.

### Dämmschichtbildner-Zusammensetzung

- Lösemittel bzw. Wasser (lösemittelhaltige bzw. wässrige Dispersionen)
- Bindemittel
- Pigmente und Füllstoffe

### Beschichtungsaufbau

Dreischichtige dämmschichtbildende Brandschutzsysteme bestehen aus den drei Schichten:

- a Systemgeprüfte Grundbeschichtung als Korrosionsschutz;
- b Dämmschichtbildender (intumeszierender) Brandschutzanstrich;
- c Systemgeprüfte, farblich frei wählbare Deckbeschichtung

### Verfahren

1. Die Anwendung dämmschichtbildender Brandschutzanstriche erfordert eine objektbezogene Bewilligung der zuständigen Brandschutzbehörde.

2. Gesuche sind mittels Formular des Stahlbau Zentrums Schweiz (SZS) «Gesuch für die Anwendung von dämmschichtbildenden Anstrichen auf Stahlbauteilen» einzureichen ([www.szs.ch](http://www.szs.ch)).
3. Es dürfen nur von der VKF zugelassene Systeme verwendet werden. Diese, sowie die erforderlichen Schichtdicken, sind im Schweizerischen Brandschutzregister publiziert (<http://bsronline.vkf.ch>).

### Anwendungseinschränkungen

Exponierte, mit dämmschichtbildenden Brandschutzsystemen geschützte Stahlbauteile sind gegen mechanische Beschädigung dauerhaft zu schützen. Der mechanische Schutz sowie anschliessende Bauteile müssen genügend Abstand zur Stahlkonstruktion aufweisen, damit der Brandschutzanstrich ungehindert aufquellen kann. In Wohnbauten sind unter Umständen zusätzliche feuerpolizeiliche Massnahmen zu ergreifen.

### Feuerwiderstandsnachweis

Die Brandschutzbehörde kann einen Nachweis des Feuerwiderstands verlangen. Dieser erfolgt auf der Grundlage der Klassierung gemäss Schweizerischem Brandschutzregister oder rechnerisch unter Berücksichtigung des Ausnutzungsgrades mit dem Euronogramm (siehe SZS Steeldoc 02/06) und produktspezifischen Schichtdickentabellen. Bei geringer Ausnutzung und daher hoher kritischer Temperatur dürfen die Schichtdicken des Brandschutzanstrichs erheblich reduziert werden. Für den Nachweis finden sich die entsprechenden Formulare und Tabellen unter [www.szs.ch](http://www.szs.ch)

### Applikation – Vorabklärungen

- Neue oder bestehende Konstruktion? (Altanstrich vor Ort durch den Systemlieferanten prüfen lassen)
- Feuerwiderstand: R 30 oder R 60 erforderlich?
- Innen- oder Aussenanwendung?
- Farbtonwünsche?
- Vorhandene Stahlprofiltypen? (z. B. IPE, HEA, HEB, ROR, RRW – mit Profilmotoren U/A)

**Eclatin AG** Farben + Lacke

Bürenstrasse 131 CH-4574 Lüsslingen  
Tel +41(0)32 622 41 41 Fax +41(0)32 623 91 23  
info@eclatin.ch [www.eclatin.ch](http://www.eclatin.ch)



### Applikation – Randbedingungen

- Grundbeschichtung trocken, sauber, gut haftend und wärmebeständig (Gitterschnittprüfung, Flammprobe)
- Klimabedingungen: Mindest- und Maximal-Temperatur, Taupunktabstand.

**Die Einhaltung des Taupunktabstands durch den Verarbeiter ist eine Grundvoraussetzung für die Qualität der Beschichtung, insbesondere die Haftung auf dem Untergrund, denn auf dem Untergrund darf sich kein Kondenswasser bilden.** Wird der Taupunktabstand von mind. 3 °C unterschritten, **so müssen die Beschichtungsarbeiten eingestellt werden** – was das Bauprogramm empfindlich beeinflussen kann.

### Applikation – Ausführung

Im Werk (vor Montage):

- Oberflächenvorbereitung durch Strahlen Sa 2½ gemäss ISO 8501-1
- Systemverträgliche Grundbeschichtung applizieren

Auf der Baustelle (nach Montage):

- Montagebeschädigungen der Grundbeschichtung reparieren
- Dämmschichtbildenden Anstrich im Airless Verfahren aufspritzen (evtl. rollen)
- Aufbringen der Deckbeschichtung nach Messung der Trockenschichtdicken

Je nach Produkt ist bei geringen Schichtdicken, vor allem für R 30, auch eine Werksbeschichtung möglich.

Quelle:

Schweizer Baudokumentation  
CH-4223 Blauen  
Tel. 061 765 82 82  
Fax 061 765 82 83  
[www.baudoc.ch](http://www.baudoc.ch)

VKF  
Bundesgasse 20, Postfach  
CH-3001 Bern  
Tel. 031 320 22 22  
Fax 031 320 22 99  
mail@vkf.ch, [www.vkf.ch](http://www.vkf.ch)

### Qualitätssicherung

- VKF: Brandschützerläuterung 1008, Brandschutzregister, Brandschutz- Zulassungen (BZu-Nr.) ([www.vkf.ch](http://www.vkf.ch))
- SZS: Reglemente, Qualitätssicherungsprotokolle und Applikateur- Register auf Internet ([www.szs.ch](http://www.szs.ch))
- Zertifizierte Unternehmer (SZS-Applikateur-Register)
- Messen der Nassschichtdicke des dämmschichtbildenden Anstrichs (während der Applikation, mit Messkamm)
- Messen und Protokollieren der Trockenschichtdicke durch den Systemlieferanten, vor Aufbringen der Deckbeschichtung
- Erstellen und Einreichen der SZS- Qualitätssicherungsprotokolle
- Prüfung durch die Brandschutzbehörde, Intervention bei ungenügenden Messresultaten

### Kosten (grobe Richtpreise)

Beispiel: Träger HEA 300, dreiseitig beflammt (U/A = 126 m-1), Schichtdicken gemäss Brandschutz-Zulassung (ohne rechnerischen Nachweis), Kosten pro m2 Stahloberfläche

- Grundbeschichtung ca. 12–15 CHF/m<sup>2</sup>
- Dämmschichtbildender Anstrich R 30 inkl. Deckbeschichtung ca. 60 CHF/m<sup>2</sup>
- Dämmschichtbildender Anstrich R 60 inkl. Deckbeschichtung ca. 120 CHF/m<sup>2</sup>

**Eclatin AG** Farben + Lacke

Bürenstrasse 131 CH-4574 Lüsslingen  
Tel +41(0)32 622 41 41 Fax +41(0)32 623 91 23  
info@eclatin.ch [www.eclatin.ch](http://www.eclatin.ch)