

Palosuoja- maalit vaativiin kohteisiin



PALOSUOJAUS

- Carboline on yksi maailman johtavista materiaalintoimittajista palosuojamaalauksessa
- Laaja valikoima epoksi-, sementti- ja akryylipohjaisia tuotteita
- Kilpailukykyiset ja toimivat tuotteet - vaativiin kohteisiin kuten teräsrakenteisiin, öljyjalostus- ja kaasulaitoksiin ja offshoreteollisuuteen
 - Selluloosapalot
 - Hiilivetyallaspalot
 - Jet-fire (pistoliekkipalo)



FIREFILM 70-60 HF

- Firefilm 70-60 HF on vesiohenteinen ETA-hyväksytty akryylipalosuojamaali sisätilojen teräsrakenteiden palosuojaukseen
- Kuiva-ainepitoisuus 72 %
- Helppo maalata, soveltuu ruisku-, tela- ja sivellinmaalaukseen.
- Pohjamaalit: - Carbomastic 18 FC
 - Carboguard E-19 Primer
- Pintamaalit: - Carboxane 2000
 - Carbocrylic 1295 HS
 - Carbocrylic 3359 TC



FIREFILM 70-60 HF

Suunnittelukriteerejä:

- **Suoja-aika 15 – 90 minuuttia rakenteesta ja kriittisestä lämpötilasta riippuen.**
- **Lämpötila-alue 350 - 750 °C**
- **H- ja I-muotoisille avoimille teräsprofiileille aina R60-paloluokkaan asti.**
- **Pyöreille ja RHS-teräsprofiileille aina R90-paloluokkaan asti.**



FIREFILM 902

- Firefilm 902 on kaksikomponenttinen ETA-hyväksytty liuoteohenteinen epoksipalosuojamaali teräsrakenteiden 30 – 120 minuutin palosuojaukseen sisä-että ulkotiloissa.
- Kuiva-ainepitoisuus 85 %
- Seossuhde 6 : 1
- Käyttöaika 60 minuuttia 24°C asteessa
- Teräksen esikäsittelyaste: Sa 2½ tai hyväksytty pohjamaali
- Pohjamaalit: - Carbomastic 18 FC
- Carboguard E-19 Primer
- Pintamaali: - Carboxane 2000



FIREFILM 902

Firefilm 902 hyödyt:

- **Yhdellä maalauskerroksella kaikki kalvonpaksuudet**
- **Nopeasti kuivuva – palosuojatut rakenteet voidaan pakata ja kuljettaa työmaalle seuraavana työpäivänä**
- **C1- ja C2-luokkiin ei tarvita pohjamaalauksia**
- **Pintamaalaus tarvitaan ainoastaan esteettisistä (värisävy) syistä**
- **H- ja I-muotoisille avoimille teräsprofiileille aina R120-paloluokkaan asti.**
- **Pyöreille teräsputkille aina R90-paloluokkaan asti.**



CHARFLAME

- Charflame on vesiohenteinen ETA-hyväksytty akryylipalosuojamaali sisätilojen teräsrakenteiden palosuojaukseen
- Kuiva-ainepitoisuus 71 %
- **Pohjamaalit:**
 - alkydipohjamaali
 - 2-k epoksipohjamaali
 - sinkkiepoksimaali
- **Pintamaalit:**
 - Carbothane 134 PU
 - Carbocrylic 3359



CHARFLAME

Suunnittelukriteereitä:

- Lämpötila-alue 500 - 650 °C
- H- ja I-muotoisille avoimille teräsprofiileille aina R90-paloluokkaan asti.
- Pyöreille ja RHS-teräsprofiileille R30-paloluokkaan asti.
- Yhdellä maalauskerroksella voidaan maalata noin 550 mikrometriä

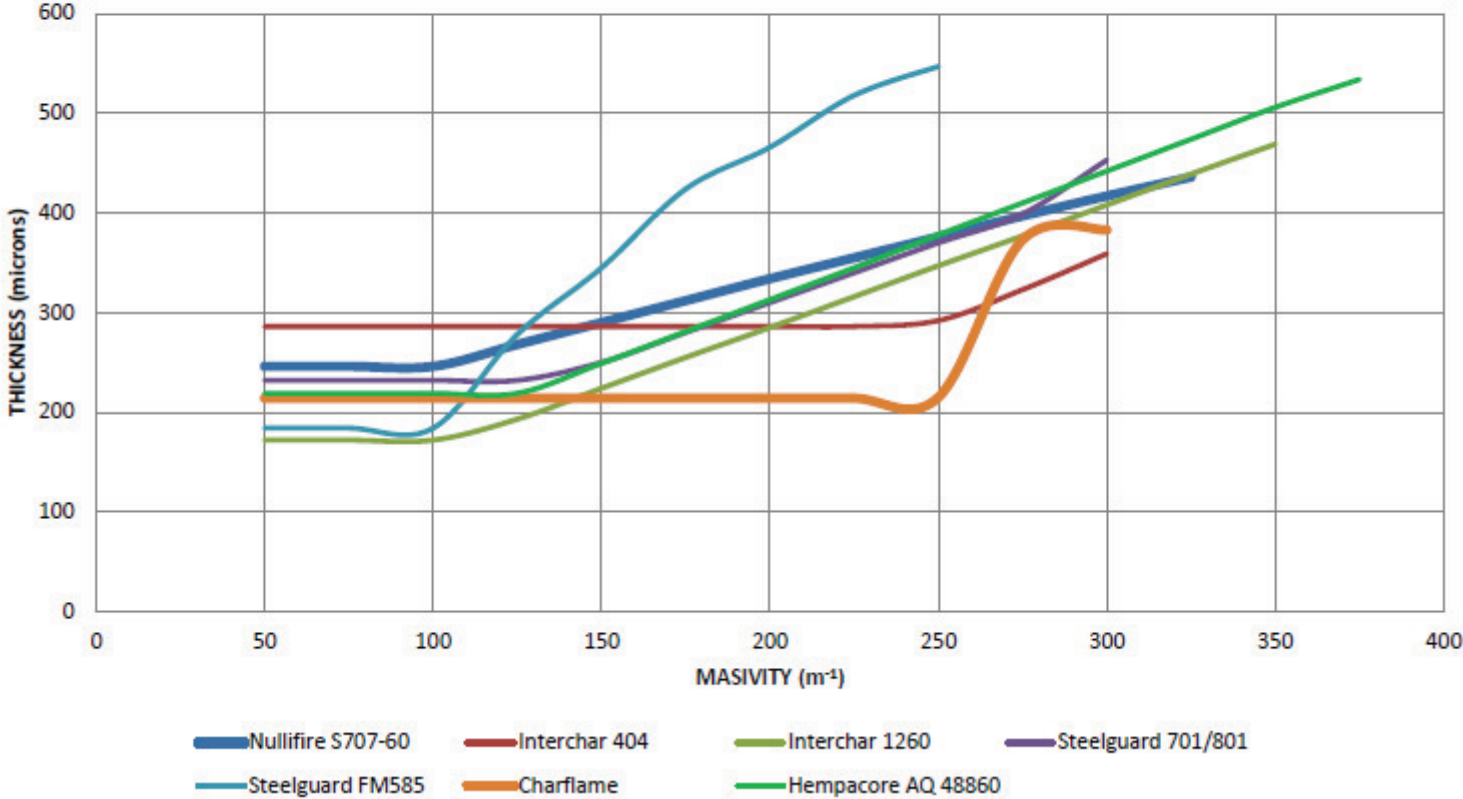
Charflamella on erittäin kilpailukykyiset mitoitukset tietyille teräsrakenteille.



CHARFLAME

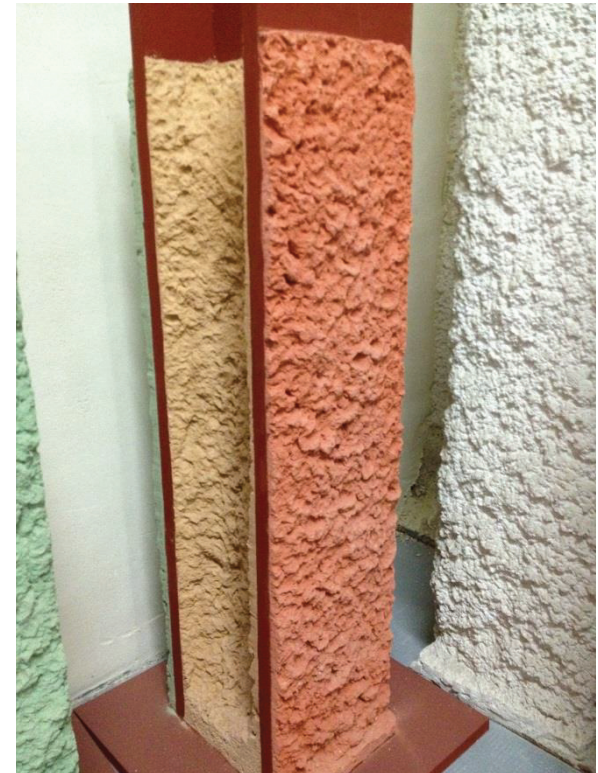
CHARFLAME vs MARKET

Beams - 30 minutes fire resistant – 4 Sides



PERLIFOC

- Perlifoc on vesiohenteinen morttaaripinnoite teräsrakenteiden 15 – 240 minuutin palosuojaukseen.
- Soveltuu myös tiettyjen betoni- ja puurakenteiden palosuojaukseen sisätiloissa.
- Pohjamaalit:
 - alkydipohjamaali
 - 2-k epoksipohjamaali
 - Sinkkiepoksi- ja sinkkisilikaattimaali



PERLIFOC

Suunnittelukriteerejä

Teräs

- Lämpötila-alue 350 - 600 °C
- H- ja I-muotoisille avoimille teräsprofiileille aina R240-paloluokkaan asti.

Betoni

- Lämpötila-alue 150 - 550 °C
- Tietyt betonielementit aina R240-paloluokkaan asti.



PERLIFOC

Maalastyö

- Tuotteen ruiskutukseen soveltuu esimerkiksi Putzmeister tyyppinen MP 25 ruiskutuslaite
- Seossuhde 9,5 litraa vettä 25 kg säkille morttaaria.
- Teoreettinen riittoisuus on 8,5 kg/m² 1 cm kerospaksuudella
- Materiaali voidaan myös tasoittaa käsityökaluilla 5 - 30 minuutin ajan ruiskutuksen jälkeen.
- [Maalustyövideo](#)



THERMO-LAG 3000

- Thermo-Lag 3000 on kaksikomponenttinen epoksipinnoite teräsrakenteiden suojaukseen hiilivetyallaspaloissa
- Vaati vahvistusverkon maalikalvojen väliin
- Voidaan maalata 5 mm / maalauskerrosta
- Thermo-Lag 3000 P
 - liuotinvapaa (100%)
- Thermo-Lag 3000 SP - 95%
 - Soveltuu 1k-ruiskutukseen



THERMO-LAG 3000 P

- Erittäin ohut kalvonpaksuus hiilivetypaloille vahvistusverkon kanssa
- Esimerkiksi 90 min (550 C)

Profile type	Section Factor Hp/a	Thermo-Lag 3000 Thicknesses	Spread Rate
HEA 120	268	5.6 mm	5.6 liters/m ²
HEA 240	178	4.6 mm	4.6 liters/m ²
HEA 300	153	4.3 mm	4.3 liters/m ²
HEB 180	153	4.3 mm	4.3 liters/m ²
RHS 120*120*6	172	5.8 mm	5.8 liters/m ²

PYROCLAD X1

- Pyroclad X1 on kaksikomponenttinen epoksinnoite teräsrakenteiden suojaukseen hiilivetyallaspaloissa ja pistoliekkipaloissa (jet-fire)
- Liuotinvapaa (100 %)
- Vaatin vahvistusverkon maalikalvojen väliin
- Voidaan maalata 5 mm / maalauskerrosta



PYROCLAD[®] X1

The jet fire protection you need from the company you trust.

PYROCLAD X1

Pyroclad X1 Structural I-Section Comparison 120 Minute Total Jet / Hydrocarbon Fire Rating @ 400°C

Steel Size (Hp/A)	Pyroclad X1	Leading competitor	X1 Thickness Advantage
30	7.2	8	11%
45	7.4	10	35%
60	8.7	11.7	34%
75	10.3	13	26%
90	11.9	14	18%
100	13	14.6	12%
120	14.1	15.7	11%
140	15.2	16.5	9%
160	16.3	17.2	6%
180	16.8	17.8	6%
200	17.3	18.3	6%

*Comparison based on Lloyd's Register of Shipping (LRS) structural I-section hydrocarbon certification @ 400°C

*30 min jet fire + 90 hydrocarbon fire = 120 min total hydrocarbon rating

*120 min total hydrocarbon rating + erosion factor = total jet / hydrocarbon fire rating (J30 / H90 fire rating)