



Multifire

System E

Brandwerende Epoxy
Coatingsysteem
voor Staal

Multifire International BV

Multifire is gespecialiseerd in moderne en geavanceerde bouwkundige brandveiligheid voor bouw en industrie. Naast onze bekende brandwerende epoxy coating biedt Multifire een groot aantal producten voor het verhogen van de brandveiligheid van gebouwen en producten.

De Multifire Productgroepen:

- Brandwerende coating systemen voor staalconstructies
- Brandwerende coating systemen voor hout en gips
- Brandwerende afdichtsystemen voor doorvoeringen
- Brandwerende afdichtsystemen
- Brandvertragende coatings voor kabels en leidingen
- Brandvertragers

Deze folder beschrijft enkel de brandwerende epoxy coating. Voor de overige productgroepen kunnen wij u aparte documentatie opsturen.

Doelstelling

Multifire streeft voortdurend naar het doorbreken van nieuwe grenzen in materiaalontwikkeling en applicatietechnologie.

Door onderzoek en ontwikkeling op het gebied van nieuwe brandveiligheid, technologie en het gebruiksgemak van de producten streven wij naar de ideale oplossing voor het brandveilig maken van allerlei bouwkundige constructies.

Adresgegevens

Multifire International BV
Postbus 87116
1080 JC Amsterdam

Tel: +31 (0)20 - 345 9020
Fax: +31 (0)20 - 345 9021
Email: sales@multifire.nl
Website: www.multifire.nl



Multifire garandeert:

Kwaliteit

Multifire hanteert de hoogste kwaliteitsnormen voor onderzoek, productie en advies.

Innovatie

Multifire is gebouwd op innovatieve technologie. Wij streven naar de hoogste brandwerendheid met de beste materialen. Innovatie is een integraal onderdeel van onze filosofie.

Deskundig advies

Ons technisch verkoopteam helpt u graag bij het vinden van de meest praktische oplossing voor uw specifieke situatie. Profiteer van onze 18 jaar ervaring.

Scherpe prijzen

Alleen het eindresultaat geldt. Dat betekent de beste prijs per m² voor materiaal en applicatie. Door onze hoogwaardige technologie menen wij u een scherpe prijs te kunnen bieden voor deze kwaliteit.

Uit voorraad leverbaar

Alle producten zijn bij ons op voorraad en zijn dus snel leverbaar. Op verzoek zelfs nog sneller.

Eenvoudig bestellen

Per telefoon (020 345 9020) of per fax (020 345 9021) helpen wij u graag. Ook kunt u per e-mail een offerte aanvragen en bestellen: sales@multifire.nl.

Staal & Brandveiligheid

Staal is een ongelooflijk veelzijdig constructiemateriaal. De toepassingen en het gemak van staal beginnen steeds bekender te worden bij de opdrachtgevers, ontwerpers en bouwers. Enkele voordelen van staal als keuze voor de constructies zijn:

- Geen ontwerp restricties
- Kortere bouwtijd
- Simpele bouwmethode
- Een lager bouwgewicht (waardoor lichtere fundering)
- Concurrerende kostprijs

Multifire is overtuigd dat de toepassing van staal als constructiemateriaal in de nabije toekomst aanzienlijk zal groeien. Om die groei te verwezenlijken zullen het gemak, de veiligheid en de totaal kostprijs van doorslaggevende waarde zijn.

Multifire stelt zich ten doel om in samenwerking met ontwerpers, bouwers en staalconstructeurs de brandveiligheid van de constructie afdoende en tegen zo laag mogelijke kosten te verwezenlijken.

Normen en eisen

Het bouwbesluit stelt eisen voor brandwerendheid aan de hoofddragconstructies van gebouwen. Beton moet bepaalde minimale afmetingen hebben en voldoende dekking op de wapening hebben. Naast beton en hout moeten ook stalen hoofddragconstructies voldoen. De eisen met betrekking tot de brandwerendheid van de hoofddragconstructie wordt onder ander beschreven in hoofdstuk 2 Artikel 2.2. van het nieuwe Bouwbesluit 2003.

Hoofddraagconstructie

Een hoofddraagconstructie is dat deel van de constructie dat het voortschrijdend instorten van het bouwdeel voorkomt. Het intact blijven van de hoofddraagconstructie garandeert dat:

1. De vluchtwegen intact blijven, zodat mensen veilig kunnen vluchten en de brandweer veilig kan werken
2. De wanden en vloeren van een brandcompartiment intact blijven, zodat de brand zich niet ongecontroleerd uitbreidt
3. De gevels of het dak intact blijven zodat een uitslaande of overslaande brand voorkomen wordt
4. Het vuur zich niet verder uitbreidt dan strikt noodzakelijk is

Ondersteuning

Multifire ondersteunt ontwerpers en bouwers bij het conformeren aan het bouwbesluit terwijl wij de kosten voor de brandveiligheid tot een minimum trachten te beperken. Voor ieder project is het vereist dat voor alle profielen de brandwerendheid rekenkundig bepaald wordt. De laagdikte is het resultaat van deze berekening en is afhankelijk van:

- Het profieltype (bijvoorbeeld HE240A)
- De staalkwaliteit (S355, S235)
- De belastingcombinaties bij brand (verhouding ontwerp / situatie brand volgens NEN 6072)
- Het aantal bij brand aangestraalde zijden

Juist tijdens de ontwerpfase is er een kans om de kosten van de brandwerende voorzieningen te reduceren. Zo kunnen de totaalkosten van de constructieve- en brandveiligheidseisen worden geoptimaliseerd.



Testen en rapporten

De Multifire producten zijn getest bij verschillende onderzoekinstanties in onder andere Nederland, Duitsland, België, Frankrijk, Engeland, USA, Spanje, Italië, Denemarken, Zweden en Noorwegen.

Van al onze systemen zijn testrapporten en voor Nederland TNO rapporten voor de rekenkundige bepaling van brandwerendheid van stalen bouwdelen conform NEN 6072 verkrijgbaar.

Naast de standaardtesten vereist door de overheid, doen wij ook veel eigen onderzoek naar speciale vragen, zoals het kunnen overschilderen van Systeem E met andere verven. Alleen Multifire kan hiervoor een officieel TNO rapport van overleggen.

Mocht u hierover of over andere onderwerpen, meer willen weten, dan verzoeken wij u contact met ons op te nemen.

Brandwerende epoxy coating

Multire Systeem E is een 2-componenten brandwerend epoxy coatingsysteem voor toepassingen in extreme omstandigheden, bijvoorbeeld in de chemische industrie.

Het is met name geschikt voor zware stalen constructies, containers, buizen en vele andere onderdelen die brandveilig gemaakt dienen te worden (tot 240 minuten). Systeem E kan op verschillende manieren worden aangebracht. Het kan worden gespoten, gerold of gegoten.

Eigenschappen

Systeem E is ontworpen voor gebieden waar extreme omstandigheden voorkomen en hoge eisen worden gesteld aan de veiligheid. Hier kunnen staalconstructies toch brandveilig worden beschermd met Systeem E.

Bijvoorbeeld: op plaatsen waar gevaar bestaat van koolwaterstofbranden (benzine of kerosine) waar een hoge brandwerendheidseis geldt (tot 180 minuten) waar zware slijtage plaatsvindt (verkeersbelasting) op plaatsen waar explosiegevaar bestaat.

Als er extreme eisen worden gesteld aan de epoxy zoals natte of vochtige klimaten, blootstelling aan zout water of chemische substanties en dergelijke dient er een Topseal te worden toegepast. Dit kan een decoratieve laag zijn in diverse kleuren om het gewenste esthetische resultaat te verkrijgen. Deze afwerking zal de werking van systeem E niet belemmeren indien deze Topseal is goedgekeurd door Multifire International BV en de applicatie correct is uitgevoerd. Neem contact op voor de mogelijkheden.

Voordelen

- Stootvast
- Lichtgewicht
- Dunne laagdikte
- Waterbestendig
- Eenvoudig onderhoud
- Bestand tegen vuur
- Bestand tegen stralen
- Bestand tegen slijtage
- Bestand tegen explosies
- Oplosmiddelvrij systeem
- Bestand tegen chemicaliën
- Decoratief uiterlijk, vrijheid in ontwerp
- Bestand tegen diverse weersinvloeden
- Voldoet aan hoge brandwerendheidseis
- Eenvoudig te herstellen in geval van schade



Toepassingen

Systeem E brandwerende epoxy coating is een zeer veelzijdig product dat voor uiteenlopende extreme toepassingen en situaties gebruikt kan worden. Hieronder slechts een kleine greep uit de toepassingen waar dit product geschikt voor is:

- Tankstations
- Bakkerijen
- Olieraffinaderijen
- Zuiveringsinstallaties
- Transportbedrijven
- Afval- en vuilverwerking
- Metaalverwerkinginstallaties
- Chemische verwerkingsstations
- Assemblagebedrijven
- Chemische fabrieken
- Rubberindustrie
- Utiliteitsbouw
- Glasfabrieken
- Papierverwerking
- Petrochemische installaties
- Offshore toepassingen
- Voedselverwerkende industrie



Laagdiktes

Systeem E is een zeer dunne coating die desondanks aan een hoge brandwerendheids kan voldoen. Hieronder ziet u twee voorbeelden van laagdiktes bij profielfactor 80. Voor een berekening van de vereiste laagdikte in uw situatie kunt u contact opnemen met een technisch medewerker.

Multifire Systeem E bij profielfactor 80

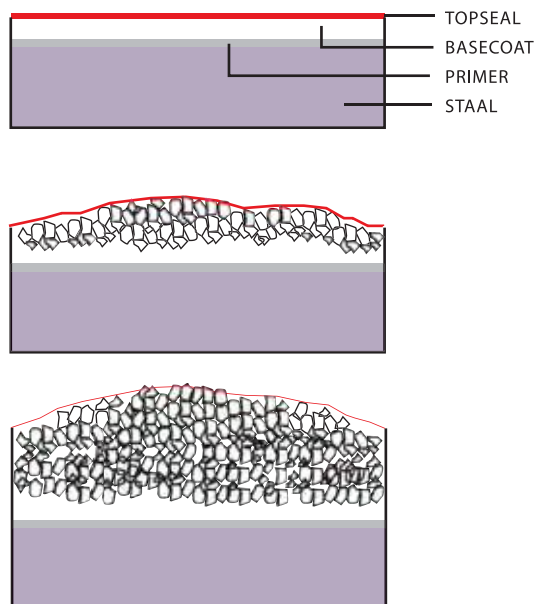
| | | | | | |
|--------------------------------|------|------|------|-------|-------|
| Eis brandwerendheid in minuten | 30 | 60 | 90 | 120 | 180 |
| Droge laagdikte (mm) | 4.0 | 5.0 | 8.0 | 11.0 | 18.0 |
| Verbruik (kg/m ²) | 4.44 | 5.55 | 8.88 | 12.21 | 19.98 |

Multifire Systeem E bij profielfactor 130

| | | | | | |
|--------------------------------|------|------|------|-------|-------|
| Eis brandwerendheid in minuten | 30 | 60 | 90 | 120 | 180 |
| Droge laagdikte (mm) | 4.0 | 6.0 | 10.0 | 15.0 | 23.0 |
| Verbruik (kg/m ²) | 4.44 | 6.66 | 11.1 | 16.65 | 25.53 |

Werking

Bij een temperatuur tussen 180 °C en 230 °C vindt een serie reacties plaats. Hierbij reageren de katalysator en de polyol, waarbij een condensatiereactie plaatsvindt. De producten die hieruit ontstaan reageren op hun beurt weer op de melamine. Die vormen een dikke beschermende driedimensionale koollaag. Tevens komen 'blowing agents' vrij, welke effectief dienst doen als warmteweerstand en doordat de hars een stevige huid vormt over de uitgroeïende schuimlaag, geeft dit de laag essentiële stijfheid.



| Eigenschappen | Component A | component B |
|--------------------------|------------------|------------------|
| Chemische aard | Epoxy | Polyamide |
| Kookpunt | > 100 °C | > 150 °C |
| Oplosbaarheid (in water) | zeer laag | volledig |
| Dampspanning | < 10 Pa (20 °C) | < 130 Pa (20 °C) |
| Uiterlijk | Vloeibare pasta | Vloeibare pasta |
| Geur | geen | Amine-achtig |
| Dichtheid (bij 25 °C) | 1.05 - 1.15 g/ml | 0.85 - 0.95 g/ml |
| Viampunt | > 100 °C | geen |
| Vluchtige bestanddelen | < 0.5 % | geen |
| Zuurgraad (pH) | circa 7 (10%) | circa 9.5 (10%) |
| Viscositeit | 2 kPas (20%) | |

Applicatie

Systeem E bestaat uit een twee componenten. Direct voor applicatie wordt de epoxy-component gemengd met de polyamide-component. Deze reageren met elkaar en vormen zo de coating die binnen een bepaalde tijd moet worden aangebracht (bijvoorbeeld bij 10 °C 20 minuten). De chemische samenhang van het product resulteert in een zeer sterke coating en zorgt zodoende voor de hoge bestandheid tegen extreme invloeden.

Applicatie van Systeem E dient te gebeuren met beschermende werkkleding. Ook raden wij aan om een veiligheidsbril te gebruiken. Sommige mensen kunnen een allergische huidreactie ontwikkelen na aanraking met epoxy. Applicatie dient op zo een manier te gebeuren dat zo min mogelijk mensen worden blootgesteld aan de epoxy. In het geval van huidirritaties en dergelijke kunt u water en zeep gebruiken voor de reiniging.

Spuitapplicatie dient te worden gedaan volgens de eisen van de fabrikant van de spuitapparaat en de veiligheidsvoorschriften van Multifire International BV. Spuiten gebeurt door middel van hoge druk en ongevallen veroorzaakt door vloeistoffen onder deze druk kunnen zeer ernstig zijn. Bij ongevallen direct medische hulp zoeken.

Ondersteuning

Onze technische adviseurs staan klaar om vragen te beantwoorden over specificaties, productkeuze en selectie, gedetailleerde verwerkingstechnieken, mogelijke problemen en gebruiksomstandigheden.

- Brandwerende Coatingsystemen voor staalconstructies
 - Brandwerende Coatingsystemen voor industriële toepassingen
 - Brandwerende Coatingsystemen voor hout
 - Brandwerende Coatingsystemen voor gips en kunststof ondergrond
 - Brandwerende Coatingsystemen voor kabels
-
- Brandwerende afdichtingen voor doorvoeringen
 - Brandwerende afdichtingen voor PVC pijpen
 - Brandwerende afdichtingen voor voegen en naden
-
- Brandvertragers



Multifire

Multifire International BV
Postbus 87116
1080 JC Amsterdam

Tel: +31 (0)20 - 345 9020
Fax: +31 (0)20 - 345 9021
Email: sales@multifire.nl
Website: www.multifire.nl