

# Brandveiligheid

Brandveiligheid en berekening van de brandwerendheid van staalconstructies voor gebouwen volgens Eurocode 3

Louis-Guy Cajot, Rik Debruyckere, Jean-Marc Franssen

## Brandveiligheid

Dit boek behandelt in de eerste drie hoofdstukken het onderwerp brandveiligheid en de berekening van de brandwerendheid van staalconstructies voor gebouwen volgens Eurocode 3.

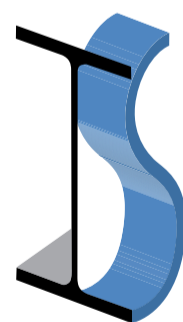
Hoofdstuk 1 omschrijft de doelstellingen van brandveiligheid aan de hand van het gedrag van een brand en bespreekt de maatregelen die een ontwerper kan nemen om te voldoen aan de eisen voor brandveiligheid en de wettelijk eisen.

Hoofdstuk 2 gaat over het berekenen van de brandwerendheid van een staalconstructie met betrekking tot bezwijken. Een eenvoudig berekeningsmodel volgens Eurocode 3 wordt besproken en is geschikt voor trekstaven, niet-kipgevoelige liggers, kolommen én kipgevoelige liggers. Voor de berekening van geïntegreerde liggers, zowel onbekleed als bekleed wordt een geavanceerd rekenmodel gebruikt en wordt tevens een alternatieve vereenvoudigde methode voorgesteld.

Hoofdstuk 3 behandelt het onderwerp fire safety engineering; een relatief nieuw vakgebied, waarbij fysische modellen worden gebruikt om het gedrag van een brand – en het effect hiervan op bouwwerken en de gebruikers – te beschrijven. Er worden vier situaties besproken die met fire safety engineering in de praktijk al zijn te berekenen: lokale branden, compartimentsbranden (zonder én met flashover), staalconstructies die zich buiten het gebouw bevinden in de buitenlucht én het systeemgedrag van een staalconstructie. Dit laatste wordt geïllustreerd aan de hand van een staalplaat-betonvloer waarbij het membraanefect in acht wordt genomen.

Hoofdstuk 4 tenslotte bevat dertien ontwerptabellen voor het eenvoudig bepalen van een aantal rekenparameters zoals de afname van de effectieve vloeigrens en de elasticiteitsmodulus, de reductiefactor op de belastingen bij brand, de profielfactoren voor I-profielen, de staaltemperatuur na een bepaalde tijd (in functie van de profielfactor) en de kritieke staaltemperatuur voor kolommen (in functie van de benuttinggraad en slankheid).

Als basis voor deze publicatie werd het boek "Brand" gebruikt, uitgegeven door Bouwen met Staal in Nederland. De auteur hiervan – dr.ir. Ralph Hamerlinck – heeft een grote ervaring als adviseur, docent en auteur op het gebied van brandveiligheid. Ook is hij nauw betrokken bij de ontwikkelingen in regelgeving en normen over brandveiligheid in zijn land. Infosteel verwierf de rechten om op basis van dit boek een aangepaste versie te maken voor de Belgische en Luxemburgse markt die ondermeer rekening houdt met de Belgische en Luxemburgse normen en wetgeving. Het werk is beschikbaar in het Nederlands en Frans en werd opgesteld door 3 Belgische experts in het domein: J.M. Franssen (Universiteit Luik), L.G. Cajot (ArcelorMittal) en R. Debruyckere (SECO en Universiteit Gent).



**infosteel**

Arianelaan 5  
B-1200 Brussel  
t. +32-2-509 15 01  
f. +32-2-511 12 81  
e. info@infosteel.be  
www.infosteel.be

