

Nederlandse norm

NEN-EN 1994-1-2

(nl)

Eurocode 4: Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies – Deel 1-2: Algemene regels
– Ontwerp en berekening van constructies bij brand

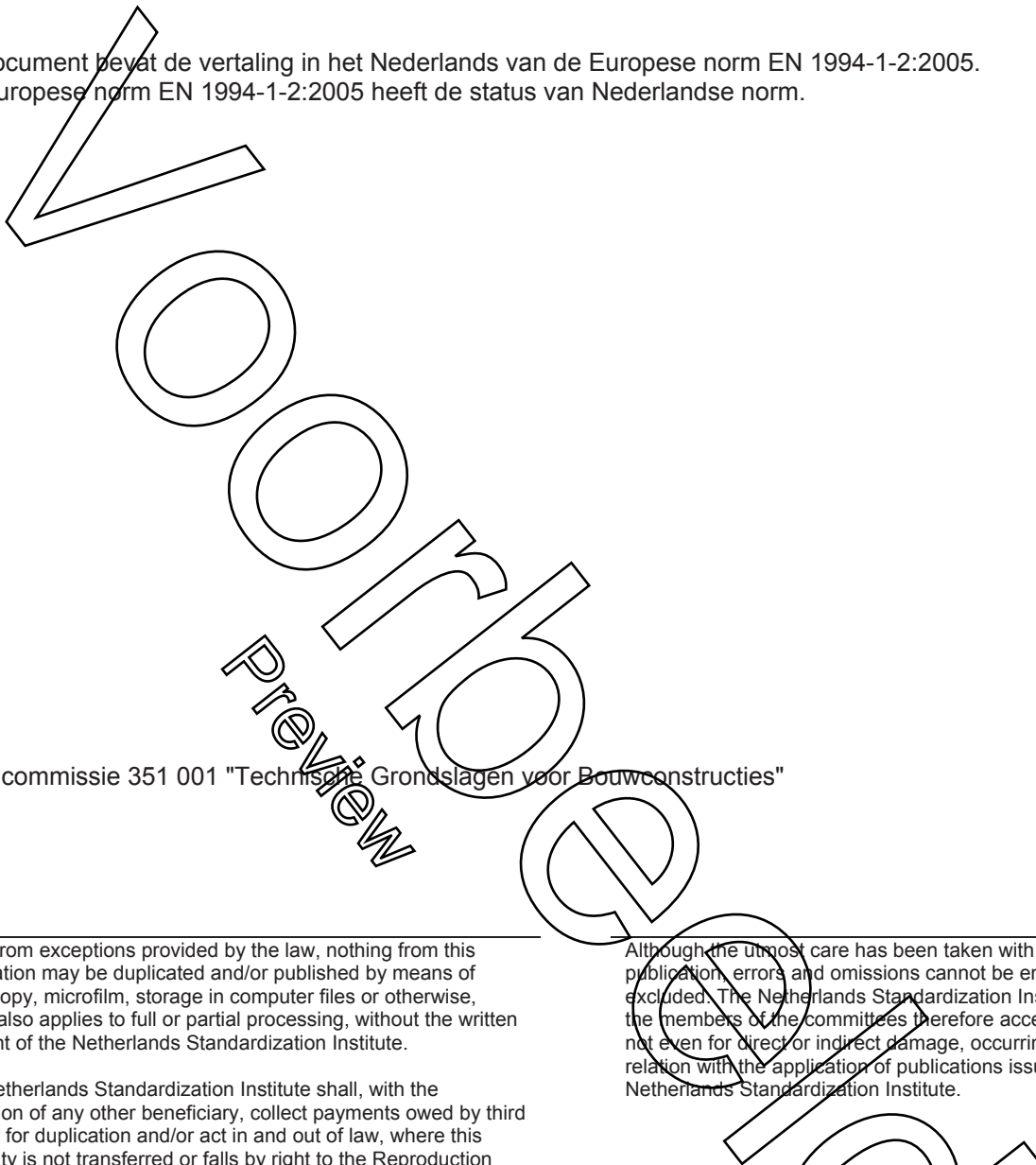
Eurocode 4: Design of composite steel and concrete structures – Part 1-2: General rules – Structural fire design

Vervangt NVN-ENV 1994-1-2:1995;
NVN-ENV 1994-1-2:1995/C1:1997,
samen met de nationale bijlage

ICS 13.220.50; 91.080.10-10; 91.080.40

september 2005

Dit document bevat de vertaling in het Nederlands van de Europese norm EN 1994-1-2:2005.
De Europese norm EN 1994-1-2:2005 heeft de status van Nederlandse norm.



Normcommissie 351 001 "Technische Grondslagen voor Bouwconstructies"

Apart from exceptions provided by the law, nothing from this publication may be duplicated and/or published by means of photocopy, microfilm, storage in computer files or otherwise, which also applies to full or partial processing, without the written consent of the Netherlands Standardization Institute.

The Netherlands Standardization Institute shall, with the exclusion of any other beneficiary, collect payments owed by third parties for duplication and/or act in and out of law, where this authority is not transferred or falls by right to the Reproduction Rights Foundation.

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van het Nederlands Normalisatie-instituut niets uit deze uitgave worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het Nederlands Normalisatie-instituut is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor veeveelvoudiging te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden, voor zover deze bevoegdheid niet is overgedragen c.q. rechtens toekomt aan de Stichting Reprorecht.

Although the utmost care has been taken with this publication, errors and omissions cannot be entirely excluded. The Netherlands Standardization Institute and/or the members of the committees therefore accept no liability, not even for direct or indirect damage, occurring due to or in relation with the application of publications issued by the Netherlands Standardization Institute.

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het Nederlands Normalisatie-instituut en/of de leden van de commissies aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdend met toepassing van door het Nederlands Normalisatie-instituut gepubliceerde uitgaven.

Nederlands voorwoord

Met de normenreeks *Technische Grondslagen voor Bouwconstructies – TGB 1990* kan worden aangetoond, dat een bouwwerk op het gebied van constructieve veiligheid voldoet aan de eisen van de Nederlandse bouwregelgeving (*Bouwbesluit 2003* en *Regeling Bouwbesluit 2003*).

Daarnaast is er een Europees stelsel van normbladen^{*)} ontwikkeld, dat vergelijkbaar is met de normenreeks *Technische Grondslagen voor Bouwconstructies – TGB 1990*. Met deze normbladen kan, evenals dit met de normenreeks *Technische Grondslagen voor Bouwconstructies – TGB 1990* het geval is, worden aangetoond dat een bouwwerk het niveau van constructieve veiligheid bereikt zoals vereist in de Nederlandse bouwregelgeving. Immers, door een proces van kalibratie en harmonisatie is ervoor gezorgd dat het stelsel van de Eurocodes aansluit op het door de Nederlandse bouwregelgeving vereiste veiligheidsniveau.

Het *Bouwbesluit 2003* en de *Regeling Bouwbesluit 2003* verwijzen op de datum van publicatie van dit normblad nog naar de normenreeks *Technische Grondslagen voor Bouwconstructies – TGB 1990*. Op korte termijn zal echter, in plaats van naar deze normenreeks, naar de Eurocode-delen gaan worden verwezen. Mogelijk zal voor een zekere overgangperiode vanaf bedoeld moment gelden dat, naar keuze, ook (nog) gebruik kan worden gemaakt van de normenreeks *Technische Grondslagen voor Bouwconstructies – TGB 1990*. Daarna zullen deze normbladen worden ingetrokken.

Of het voorliggende normblad is aangewezen in de Nederlandse bouwregelgeving, kan worden nagegaan in de tekst van het *Bouwbesluit 2003* op www.vrom.nl. Daarbij is de geldende versie van het normblad (wijzigingsbladen, correctiebladen, nationale bijlage en jaar van publicatie) vastgelegd in de *Regeling Bouwbesluit 2003*, welke regeling ook op deze website is te raadplegen.

Het voorliggende normblad en de hierbij behorende nationale bijlage zijn alleen binnen het stelsel van de Eurocodes te gebruiken, en niet in samenhang met de normenreeks *Technische Grondslagen voor Bouwconstructies – TGB 1990*, tenzij (voorlopig) anders is bepaald in de nationale bijlage.

Dit normblad bevat de vertaling in het Nederlands van NEN-EN 1994-1-2:2005, en heeft dezelfde status als de officiële versies (Duits, Engels en Frans).

Bij dit normblad hoort onlosmakelijk de nationale bijlage, zonder welke het normblad niet kan worden gebruikt. In dit normblad is aangegeven welke onderdelen nationaal mogen worden ingevuld. Die nadere invulling is gegeven in de normtekst van de nationale bijlage.

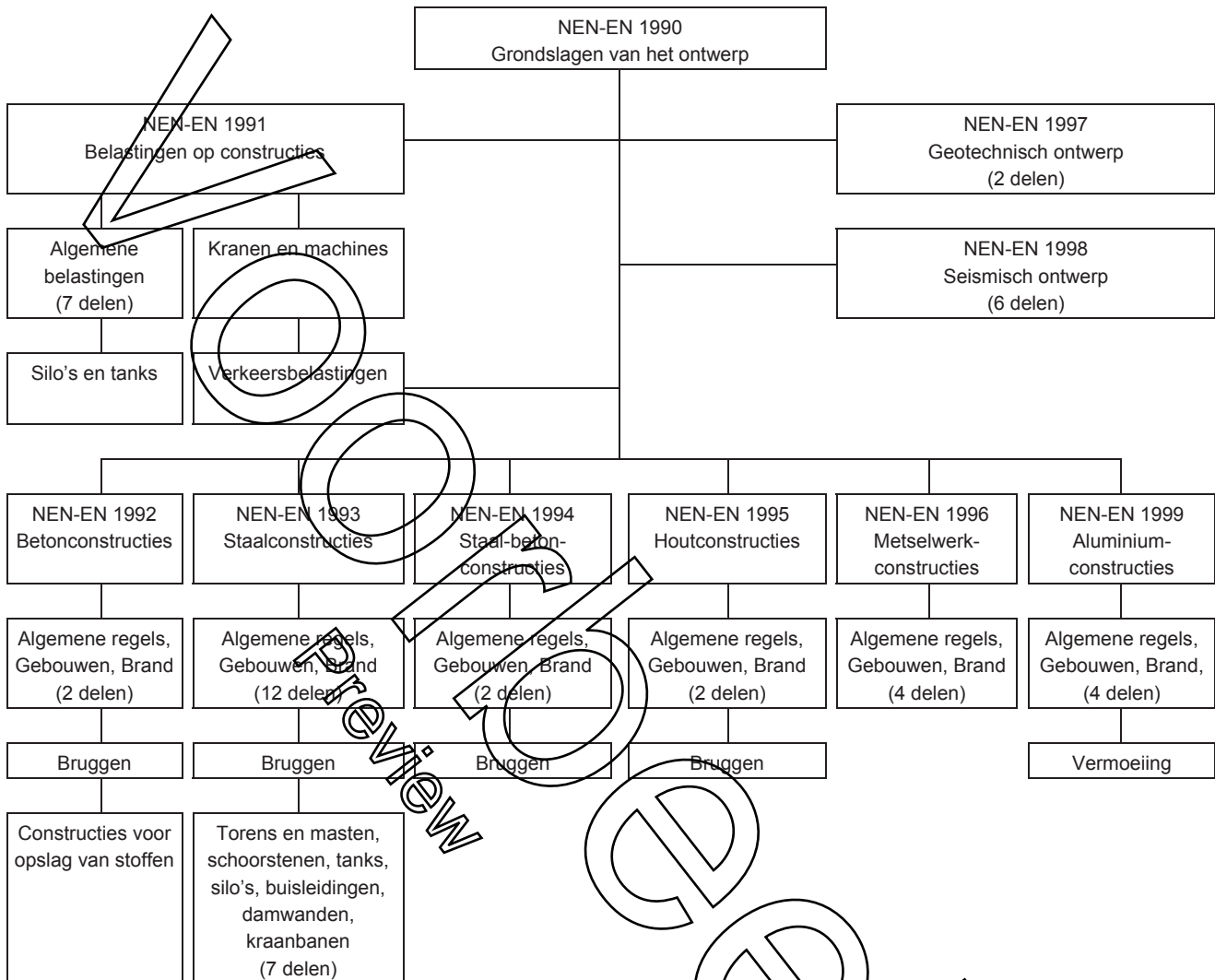
In de nationale bijlage zijn keuzes vastgelegd uit de in het normblad gegeven mogelijkheden en zijn de voor Nederland geldende waarden voor de nationaal bepaalde parameters vastgelegd. Hiermee kan in Nederland het niveau van constructieve veiligheid worden bereikt zoals vereist in het *Bouwbesluit 2003*. In de nationale bijlage zijn eveneens aanvullende teksten opgenomen die niet strijdig zijn met het normblad zelf. Dit kunnen normteksten zijn, maar ook informatieve teksten (bijvoorbeeld opmerkingen, toelichtingen). De nationale bijlage legt ook – voor gebruik in Nederland – de status (normatief of informatief) vast van de informatieve bijlagen die deel uitmaken van het normblad zelf.

De normbladen met bijbehorende nationale bijlagen binnen het stelsel van de Eurocodes kunnen voor nieuwbouw zonder verdere aanpassing worden toegepast. Voor bestaande bouw komt in de loop van 2008 een apart normblad beschikbaar, met bepalingen die aangeven hoe voor bestaande bouw met deze normbladen moet worden omgegaan.

De vaststelling van het onderhavige normblad is een stap in de richting van harmonisatie binnen Europa van de technische grondslagen voor ontwerp en berekening van bouwconstructies; het Eurocode-programma. In het voorwoord van het Europese normblad zelf, dat later in het voorliggende normblad is opgenomen, wordt ingegaan op de achtergrond en de uitgangspunten van het Eurocode-programma.

*) Deze Europese normbladen worden Eurocodes genoemd, en zijn in Nederland gepubliceerd als NEN-EN 1990 *Grondslagen van het constructief ontwerp* en verdere normbladen in de reeks NEN-EN 1990 tot en met NEN-EN 1999.

De structuur van het stelsel van de Eurocodes komt in grote lijnen overeen met de structuur van de normenreeks *Technische Grondslagen voor Bouwconstructies – TGB 1990*. Het stelsel van de Eurocodes is echter uitgebreider en bevat ook delen voor het ontwerp en de berekening van bruggen in verschillende materialen, delen voor opslagtanks en silo's, voor buisleidingen, torens en masten, schoorstenen e.d. en ook een aantal delen voor het toetsen op seismische belastingen. Het onderstaande schema geeft de structuur van het stelsel van de Eurocodes weer.



Vertaling van de Eurocodes van het Engels naar het Nederlands

De vertaling van de Eurocodes van het Engels naar het Nederlands is tot stand gekomen in een samenwerking tussen NBN (België) en NEN (Nederland). Het doel van deze samenwerking is om een voor België en Nederland eensluidende Nederlandstalige versie van deze normbladen te verkrijgen. Daarbij heeft een werkgroep, waarin verschillende gebruikersgroepen van deze normbladen zijn vertegenwoordigd, de duidelijkste termen gekozen. De werkgroep is er zich van bewust dat er daardoor in het normblad termen kunnen zijn gebruikt die niet elke gebruiker gewend is geweest te hanteren.

Om eventuele misvattingen te voorkomen, die zouden kunnen voortvloeien uit bijvoorbeeld het woordgebruik in NBN- of NEN-normbladen of door het gebruik van woorden die de gebruiker mogelijk niet gewend is geweest te gebruiken, volgt hierna een lijst van synoniemen van een aantal in dit normblad gebruikte termen. Omdat de brontaal Engels is, is ook de oorspronkelijke Engelstalige term toegevoegd.

Oorspronkelijke term (Engels)	Gebruikte term (Nederlands)	Synoniem (B); (N)
Accidental situation	Buitengewone situatie	Bijzondere situatie (N) buitengewone toestand (B)
Civil engineering	Civiele techniek	Burgerlijke bouwkunde (B)
Composite/concrete slab with profiled steel sheeting	Staalplaat-betonvloer	
Construction work	Bouwwerk	Werk (B)
Encased section	Omstort profiel/ omstorte doorsnede, omhuld profiel	
Effects of actions	Belastingseffecten	Belastingsuitwerkingen
Effective height	Effectieve dikte	
Effective width	Meewerkende breedte	
Internal force	Snedekracht	Inwendige kracht
Leading action	Overheersende belasting	Dominante belasting (N) hoofdbelasting (B)
Moment resistance	Momentweerstand	Moment met betrekking tot de capaciteit (N)
Partially encased	Gedeeltelijk omstort, gedeeltelijk omhuld	
Permanent action, value, combination, load	Blijvende belasting, waarde, combinatie, belasting	Permanente belasting, waarde, combinatie, belasting (N)
Principle	Beginsel	Principe (B)
Quasi-permanent value	Quasi-blijvende waarde	Quasi-permanente waarde
Resistance	Weerstand	Capaciteit, sterkte (N)
Second moment of area	Traagheidsmoment, kwadratisch oppervlaktemoment	Traagheidsmoment (B)
Serviceability limit state	Bruikbaarheidsgrenstoestand	Gebruiksgrenstoestand (B)
Situation	Situatie	Toestand (B)
Spacing	Hart-op-hartafstand	Steekmaat, tussenafstand
Specific heat	Soortelijke warmte	Specifieke warmte
Verification	Toetsing	Verificatie, controle (N)

Voor de in dit normblad vermelde normatieve verwijzingen bestaan in Nederland de volgende equivalenten:

<u>vermeld normblad</u>	<u>Nederlands normblad</u>	<u>Titel</u>
EN 1365-3	NEN-EN 1365-3	Bepaling van de brandwerendheid van dragende bouwdelen – Deel 3: Liggers (en)
EN 1365-4	NEN-EN 1365-4	Bepaling van de brandwerendheid van dragende delen – Deel 4: Kolommen (en)

EN 10025-1	NEN-EN 10025-1	Warmgewalste producten van constructiestaal – Deel 1: Algemene technische leveringsvoorwaarden (en,nl)
EN 10025-2	NEN-EN 10025-2	Warmgewalste producten van constructiestaal – Deel 2: Technische leveringsvoorwaarden voor ongelegeerd constructiestaal (en,nl)
EN 10025-3	NEN-EN 10025-3	Warmgewalste producten van constructiestaal – Deel 3: Technische leveringsvoorwaarden voor normaalgegloeid/normaliserend gewalst fijnkorrelig constructiestaal (en,nl)
EN 10025-4	NEN-EN 10025-4	Warmgewalste producten van constructiestaal – Deel 4: Technische leveringsvoorwaarden voor thermomechanisch gewalst lasbaar fijnkorrelig constructiestaal (en,nl)
EN 10025-5	NEN-EN 10025-5	Warmgewalste producten van constructiestaal – Deel 5: Technische leveringsvoorwaarden voor weervast constructiestaal (en,nl)
EN 10025-6	NEN-EN 10025-6	Warmgewalste producten van constructiestaal – Deel 6: Technische leveringsvoorwaarden voor platte producten van constructiestaal met hoge vloeigrens in de veredelde toestand (en,nl)
EN 10080	NEN-EN 10080	Staal voor het wapenen van beton – Lasbaar betonstaal – Algemeen (en,nl)
EN 10201-1 EN 10219-1	NEN-EN 10219-1	– Koudvervaardigde gelaste buisprofielen voor constructiedoeleinden van ongelegeerd en fijnkorrelig staal – Deel 1: Technische leveringsvoorwaarden (en,nl)
ENV 13381-1 ENV 13381-2	NVN-ENV 13381-2	Beproevingmethoden voor de bepaling van de bijdrage aan brandwerendheid van draagconstructie-onderdelen – Deel 2: Verticale beschermende membranen (en)
ENV 13381-3	NVN-ENV 13381-3	Beproevingmethoden voor de bepaling van de bijdrage aan brandwerendheid van draagconstructie-onderdelen – Deel 3: Bescherming, aangebracht op betonnen constructiedelen (en)
ENV 13381-4	NVN-ENV 13381-4	Beproevingmethoden voor de bepaling van de bijdrage aan brandwerendheid van draagconstructie-onderdelen – Deel 4: Bescherming aangebracht op stalen constructiedelen (en)
ENV 13381-5	NVN-ENV 13381-5	Beproevingmethoden voor de bepaling van de bijdrage aan brandwerendheid van draagconstructie-onderdelen – Deel 5: Bescherming, aangebracht op beton/geprofileerde staalplaat-composiet constructiedelen (en)
ENV 13381-6	NVN-ENV 13381-6	Beproevingmethoden voor de bepaling van de bijdrage aan brandwerendheid van draagconstructie-onderdelen – Deel 6: Bescherming, aangebracht op met beton gevulde holle stalen kolommen (en)
EN 1990	NEN-EN 1990	Eurocode – Grondslag van het constructief ontwerp (en)
EN 1991-1-1	NEN-EN 1991-1-1	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-1: Algemene belastingen – Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen (en,nl)
EN 1991-1-2	NEN-EN 1991-1-2	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-2: Algemene belastingen – Belasting bij brand (en,nl)
EN 1991-1-3	NEN-EN 1991-1-3	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-3: Algemene belastingen – Sneeuwbelasting (en,nl)

EN 1991-1-4	NEN-EN 1991-1-4	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting (en,nl)
EN 1992-1-1	NEN-EN 1992-1-1	Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen (en,nl)
EN 1992-1-2	NEN-EN 1992-1-2	Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies – Deel 1-2: Algemene regels – Ontwerp en berekening van constructies bij brand (en,nl)
EN 1993-1-1	NEN-EN 1993-1-1	Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen (en,nl)
EN 1993-1-2	NEN-EN 1993-1-2	Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-2: Algemene regels – Ontwerp en berekening van constructies bij brand (en,nl)
EN 1993-1-5	NEN-EN 1993-1-5	Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-5: Constructieve plaatvelden (en)
EN 1994-1-1	NEN-EN 1994-1-1	Eurocode 4: Ontwerp en berekening van staalbetonconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen (en,nl)

(blanco)

voorbeeld
Preview

Nederlandstalige versie

Eurocode 4 – Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies – Deel 1-2: Algemene regels – Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Eurocode 4 – Bemessung und
Konstruktion von
Verbundtragwerken aus Stahl und
Beton – Teil 1-2: Allgemeine
Regeln – Tragwerksbemessung
im Brandfall

Eurocode 4 – Design of composite
steel and concrete structures –
Part 1-2: General rules –
Structural fire design

Eurocode 4 – Calcul des
structures mixtes acier-béton –
Partie 1-2: Règles générales –
Calcul du comportement au feu

Deze norm is de Nederlandstalige versie van de Europese norm EN 1994-1-2:2005. Hij is uitgegeven onder verantwoordelijkheid van NEN. Hij heeft dezelfde status als de officiële versies.

Deze Europese norm is door de CEN aangenomen op 4 november 2004. De CEN-leden zijn verplicht zich te houden aan het huishoudelijk reglement van de CEN/CENELEC, waarin is vastgelegd onder welke voorwaarden aan deze Europese norm, zonder veranderingen, de status van nationale norm moet worden gegeven.

Bijgewerkte lijsten van en bibliografische gegevens betreffende zulke nationale normen kunnen op aanvraag worden verkregen bij het centrale secretariaat en bij elk CEN-lid.

Deze Europese norm bestaat in drie officiële versies (Duits, Engels en Frans). Een versie in een andere taal, die onder verantwoordelijkheid van een CEN-lid in zijn landstaal is gemaakt en die is aangemeld bij het centrale secretariaat, heeft dezelfde status als de officiële versies.

Leden van de CEN zijn de nationale normalisatie-organisaties van België, Cyprus, Denemarken, Duitsland, Estland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Hongarije, Ierland, IJsland, Italië, Letland, Litouwen, Luxemburg, Malta, Nederland, Noorwegen, Oostenrijk, Polen, Portugal, Slovenië, Slowakije, Spanje, Tsjechië, het Verenigd Koninkrijk, Zweden en Zwitserland.

CEN

Europese Commissie voor Normalisatie
Europäisches Komitee für Normung
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Centraal secretariaat: Rue de Stassart 36, B-1050 Brussel

(blanco)

Voorbeeld
Preview

Inhoud

Voorwoord	6
Hoofdstuk 1 Algemeen	12
1.1 Onderwerp en toepassingsgebied	12
1.2 Normatieve verwijzingen	14
1.3 Aannamen	16
1.4 Onderscheid tussen beginselen en toepassingsregels	16
1.5 Definities	16
1.5.1 Speciale termen met betrekking tot ontwerp en berekening in het algemeen	16
1.5.2 Termen met betrekking tot materiaal- en producteigenschappen	17
1.5.3 Termen met betrekking tot de berekening van warmteoverdracht	17
1.5.4 Termen met betrekking tot de berekening van het mechanisch gedrag	17
1.6 Symbolen	17
Hoofdstuk 2 Grondslagen van ontwerp en berekening	26
2.1 Eisen	26
2.1.1 Basiseisen	26
2.1.2 Blootstelling aan de nominale brand	27
2.1.3 Blootstelling aan een parametrische brand	27
2.2 Belastingen	27
2.3 Rekenwaarden van de materiaaleigenschappen	28
2.4 Toetsingsmethoden	29
2.4.1 Algemeen	29
2.4.2 Berekening van elementen	29
2.4.3 Berekening van een deel van de constructie	31
2.4.4 Berekening van de constructie als geheel	31
Hoofdstuk 3 Materiaaleigenschappen	32
3.1 Algemeen	32
3.2 Mechanische eigenschappen	32
3.2.1 Sterkte- en vervormingseigenschappen van constructiestaal	32
3.2.2 Sterkte- en vervormingseigenschappen van beton	34
3.2.3 Betonstaal	36
3.3 Thermische eigenschappen	37
3.3.1 Constructiestaal en betonstaal	37
3.3.2 Normaalbeton	40
3.3.3 Lichtbeton	42
3.3.4 Brandwerende beschermingsmaterialen	43
3.4 Volumieke massa	43
Hoofdstuk 4 Procedures voor ontwerp en berekening	44
4.1 Inleiding	44
4.2 Ontwerptabellen	45
4.2.1 Onderwerp en toepassingsgebied	45
4.2.2 Staal-betonligger bestaande uit een gedeeltelijk omstorte stalen ligger	46
4.2.3 Staal-betonkolommen	48
4.3 Eenvoudige rekenmodellen	52
4.3.1 Algemene regels voor staal-betonvloeren en staal-betonliggers	52
4.3.2 Onbeschermde staal-betonvloeren	53

4.3.3	Beschermde staal-betonvloeren.....	54
4.3.4	Staal-betonliggers.....	54
4.3.5	Staal-betonkolommen.....	63
4.4	Geavanceerde rekenmodellen.....	66
4.4.1	Grondslagen van de berekening.....	66
4.4.2	Thermische respons.....	66
4.4.3	Mechanische respons.....	67
4.4.4	Validatie van geavanceerde rekenmodellen.....	67
Hoofdstuk 5 Constructiedetails		68
5.1	Inleiding.....	68
5.2	Staal-betonliggers.....	68
5.3	Staal-betonkolommen.....	69
5.3.1	Staal-betonkolommen met gedeeltelijk omstorte staalprofielen.....	69
5.3.2	Staal-betonkolommen bestaande uit met beton gevulde buisprofielen.....	69
5.4	Verbindingen tussen staal-betonliggers en -kolommen.....	70
5.4.1	Algemeen.....	70
5.4.2	Verbindingen tussen staal-betonliggers en staal-betonkolommen bestaande uit met beton omstorte staalprofielen.....	71
5.4.3	Verbindingen tussen staal-betonliggers en staal-betonkolommen met gedeeltelijk omstorte staalprofielen.....	71
5.4.4	Verbindingen tussen staal-betonliggers en staal-betonkolommen bestaande uit met beton gevulde buisprofielen.....	72
Bijlage A (informatief) Spanning-rekrelatie voor constructiestaal bij verhoogde temperaturen.....		73
Bijlage B (informatief) Spanning-rekrelaties van beton met kiezelhoudende granulaten bij verhoogde temperaturen.....		76
Bijlage C (informatief) Spanning-rekrelaties van beton aangepast voor natuurlijke branden met een dalende tak in de opwarmkromme voor gebruik bij geavanceerde rekenmodellen.....		78
Bijlage D (informatief) Model voor de berekening van de brandwerendheid van onbeschermde staal-betonvloeren aan de onderkant blootgesteld aan brand volgens de standaard temperatuur-tijd-kromme.....		81
Bijlage E (informatief) Model voor de berekening van de positieve en negatieve momentweerstand van een stalen ligger verbonden met een betonplaat, die aan de onderkant is blootgesteld aan brand.....		89
E.1	Berekening van de positieve momentweerstand $M_{fi,Rd}^+$	89
Bijlage F (informatief) Model voor de berekening van de positieve en negatieve momentweerstand van een gedeeltelijk omstorte stalen ligger verbonden met een betonplaat, die aan de onderkant is blootgesteld aan brand volgens de temperatuur-tijd-kromme.....		94
F.1	Gereduceerde doorsnede voor de positieve momentweerstand $M_{fi,Rd}^+$	94
F.2	Gereduceerde doorsnede voor de negatieve momentweerstand $M_{fi,Rd}^-$	98
F.3	Toepassingsgebied.....	99

Bijlage G (informatief)	Model van gewogen sommering voor de berekening van de brandwerendheid van staal-betonkolommen met gedeeltelijk omstorte staalprofielen, voor buiging om de zwakke as, rondom de kolom blootgesteld aan brand volgens de standaardtemperatuur-tijdkromme.....	101
G.1	Inleiding.....	101
G.2	Flenzen van het staalprofiel.....	102
G.3	Lijf van het staalprofiel.....	102
G.4	Beton.....	103
G.5	Wapeningsstaven.....	104
G.6	Berekening van de axiale kniklast bij verhoogde temperaturen.....	105
G.7	Excentriciteit van de belasting.....	106
G.8	Toepassingsgebied.....	107
Bijlage H (informatief)	Eenvoudig rekenmodel voor met beton gevulde buisprofielen rondom de kolom blootgesteld aan brand volgens de standaard temperatuur-tijdkromme.....	110
H.1	Inleiding.....	110
H.2	Temperatuurverdeling.....	110
H.3	Rekenwaarde van de axiale kniklast bij verhoogde temperatuur.....	110
H.4	Temperatuurverdeling.....	111
H.5	Toepassingsgebied.....	111
Bijlage I (informatief)	Opzet en uitwerking van experimentele modellen.....	116
I.1	Inleiding.....	116
I.2	Proef voor complete beoordeling.....	116
I.3	Proef voor deel informatie.....	116

Preview
 NEN-EN 1994-1-2:2005

Voorwoord

Deze Europese norm EN 1994-1-2, *Eurocode 4: Design of composite steel and concrete structures – Part 1–2: General rules – Structural fire design* is opgesteld door de Technische Commissie CEN/TC 250 “Constructieve Eurocodes”, waarvan BSI het secretariaat voert. CEN/TC 250 is verantwoordelijk voor alle constructieve eurocodes.

Deze Europese norm moet uiterlijk in februari 2006 de status krijgen van een nationale norm, hetzij door de publicatie van een eensluidende vertaalde tekst, hetzij door het overnemen van een van de bronteksten. Nationale normen die strijdig zijn met deze norm, moeten uiterlijk in maart 2010 ingetrokken zijn.

Deze Europese norm vervangt ENV 1994-1-2:1994.

Volgens het huishoudelijk reglement van de CEN/CENELEC zijn de nationale normalisatie-instellingen van de volgende landen verplicht deze Europese norm in te voeren: België, Cyprus, Denemarken, Duitsland, Estland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Hongarije, Ierland, IJsland, Italië, Letland, Litouwen, Luxemburg, Malta, Nederland, Noorwegen, Oostenrijk, Polen, Portugal, Slovenië, Slowakije, Spanje, Tsjechië, het Verenigd Koninkrijk, Zweden en Zwitserland.

Achtergrond van het Eurocode-programma

In 1975 besloot de Commissie van de Europese Gemeenschap, op grond van artikel 95 van het Verdrag (van Rome), tot een actieprogramma op het gebied van de bouw. Het doel van het programma was het wegwerken van technische handelsbelemmeringen en het harmoniseren van technische voorschriften.

In dit actieprogramma nam de Commissie het initiatief een reeks van geharmoniseerde technische voorschriften voor het ontwerp en de berekening van bouwwerken op te stellen die, in eerste instantie, dienst zouden doen als alternatief voor de vigerende nationale voorschriften in de lidstaten en, uiteindelijk, deze zouden vervangen.

Gedurende vijftien jaar heeft de Commissie met de hulp van een stuurgroep, bestaande uit vertegenwoordigers van de lidstaten, de ontwikkeling van het Eurocode-programma gestuurd, dat in de jaren '80 leidde tot de eerste generatie Europese codes.

In 1989 besloten de Commissie en de lidstaten van de EU en EVA, op basis van een overeenkomst¹⁾ tussen de Commissie en CEN, de opstelling en de publicatie van de Eurocodes met behulp van een reeks mandaten aan CEN over te dragen, teneinde de Eurocodes in de toekomst de status van Europese norm te verschaffen (EN). Dit verbindt de Eurocodes *de facto* met alle bepalingen van de Richtlijnen van de Raad en/of de besluiten van de Commissie die over Europese normen gaan (bijvoorbeeld de Richtlijn van de Raad 89/106/EEG inzake voor de bouw bestemde producten – RBP of BPR – en de Richtlijnen van de Raad 93/37/EEG, 92/50/EEG en 89/440/EEG inzake overheidsopdrachten voor de uitvoering van werken en voor dienstverlening en de gelijkwaardige Richtlijnen van EVA, uitgevaardigd met het oog op het creëren van de interne markt).

1) Akkoord tussen de Commissie van de Europese Gemeenschap en het Europees Normalisatiecomité (CEN) betreffende het werk aan de Eurocodes voor het ontwerp en de berekening van gebouwen en civieltechnische werken (BC/CEN/03/89).

*) Nederlandse voetnoot: In Nederland RBP (Richtlijn Bouwproducten), in België BPR (Bouwproductenrichtlijn). De Engelstalige afkorting hiervoor is CPD.

Het programma van de constructieve Eurocodes omvat de volgende normen, in het algemeen bestaande uit verschillende delen:

EN 1990	Eurocode :	Grondslagen van het constructief ontwerp
EN 1991	Eurocode 1:	Belastingen op constructies
EN 1992	Eurocode 2:	Ontwerp en berekening van betonconstructies
EN 1993	Eurocode 3:	Ontwerp en berekening van staalconstructies
EN 1994	Eurocode 4:	Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
EN 1995	Eurocode 5:	Ontwerp en berekening van houtconstructies
EN 1996	Eurocode 6:	Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk
EN 1997	Eurocode 7:	Geotechnisch ontwerp
EN 1998	Eurocode 8:	Ontwerp en berekening van aardbevingsbestendige constructies
EN 1999	Eurocode 9:	Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies

Eurocode-normen erkennen de verantwoordelijkheid van de regelgevende (overheids)instanties in elke lidstaat en waarborgen hun recht om waarden te bepalen in verband met op nationaal niveau gereguleerde veiligheidsaangelegenheden, daar waar deze waarden van lidstaat tot lidstaat blijven verschillen.

Status en toepassingsgebied van de Eurocodes

De Lidstaten van de EU en EVA erkennen dat de Eurocodes in de hoedanigheid van verwijzingsdocumenten dienen

- als middel om aan te tonen dat gebouwen en civieltechnische werken voldoen aan de fundamentele eisen van de Richtlijn van de Raad 89/106/EEG, in het bijzonder aan de fundamentele eis nr. 1 – *Mechanische weerstand en stabiliteit* – en de fundamentele eis nr. 2 – *Veiligheid in geval van brand*;
- als basis voor het opstellen van contracten voor bouwwerken en de daarbij behorende ingenieursdiensten;
- als kader voor het opmaken van geharmoniseerde technische voorschriften voor bouwproducten (EN's en ETA's).

De Eurocodes hebben, voor zover zij betrekking hebben op de bouwwerken zelf, een directe relatie met de basisdocumenten ²⁾, waarnaar verwezen is in artikel 12 van de RBP (BPR), alhoewel zij

2) Volgens artikel 3.3 van de RBP (BPR) moeten de fundamentele eisen (FE's) concreet vertolkt worden in basisdocumenten, teneinde de noodzakelijke verbanden te leggen tussen de fundamentele eisen en de mandaten voor de geharmoniseerde EN's en ETAG's/ETA's.

Bestelformulier

Stuur naar:

NEN Standards Products & Services
t.a.v. afdeling Klantenservice
Antwoordnummer 10214
2600 WB Delft



NEN Standards Products & Services

Postbus 5059
2600 GB Delft

Vlinderweg 6
2623 AX Delft

T (015) 2 690 390
F (015) 2 690 271

www.nen.nl/normshop

Ja, ik bestel

__ ex. NEN-EN 1994-1-2:2005 nl Eurocode 4: Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies - Deel 1-2: Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand € 139.00

Wilt u deze norm in PDF-formaat? Deze bestelt u eenvoudig via www.nen.nl/normshop

Gratis e-mailnieuwsbrieven

Wilt u op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen op het gebied van normen, normalisatie en regelgeving? Neem dan een gratis abonnement op een van onze e-mailnieuwsbrieven. www.nen.nl/nieuwsbrieven

Gegevens

Bedrijf / Instelling _____

T.a.v. _____ O M O V

E-mail _____

Klantnummer NEN _____

Uw ordernummer _____ BTW nummer _____

Postbus / Adres _____

Postcode _____ Plaats _____

Telefoon _____ Fax _____

Factuuradres (indien dit afwijkt van bovenstaand adres)

Postbus / Adres _____

Postcode _____ Plaats _____

Datum _____ Handtekening _____

Retourneren

Fax: 015 2 690 271

E-mail: klantenservice@nen.nl

Post: NEN Standards Products & Services,

t.a.v. afdeling Klantenservice
Antwoordnummer 10214,
2600 WB Delft

(geen postzegel nodig).

Voorwaarden

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2018, tenzij anders aangegeven.
- Alle prijzen zijn excl. btw, verzend- en handelingskosten en onder voorbehoud bij o.m. ISO- en IEC-normen.
- Bestelt u via de normshop een pdf, dan betaalt u geen handeling en verzendkosten.
- Meer informatie: telefoon 015 2 690 391, dagelijks van 8.30 tot 17.00 uur.
- Wijzigingen en typfouten in teksten en prijsinformatie voorbehouden.
- U kunt onze algemene voorwaarden terugvinden op: www.nen.nl/leveringsvoorwaarden.