

Belgische norm

NBN EN 1994-1-2 ANB

1e uitg., december 2010

Normklasse: B 51

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

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

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

Toelating tot publicatie: 19 mei 2010

Vervangt NBN ENV 1994-1-2 (2002).

Deze norm is de nationale bijlage die de toepassingsvoorwaarden van de norm NBN EN 1994-1-2, 2e uitg., november 2005 in België bepaalt. De norm NBN EN 1994-1-2 mag in België slechts samen met zijn nationale bijlage worden toegepast.

Commissie: Draagsysteemberekening



Bureau voor Normalisatie - Birminghamstraat 131 - 1070 Brussel - België

Tel: +32 2 738 01 12 - Fax: +32 2 733 42 64 - E-mail: info@nbn.be - NBN Online: www.nbn.be
Bank 000-3255621-10 IBAN BE41 0003 2556 2110 BIC BPOTBEB1 BTW BE0880857592

Norme belge

NBN EN 1994-1-2 ANB

1e éd., décembre 2010

Indice de classement: B 51

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

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

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

Autorisation de publication: 19 mai 2010

Remplace NBN ENV 1994-1-2 (2002).

La présente norme est l'annexe nationale définissant les conditions d'application en Belgique de la norme NBN EN 1994-1-2, 2e éd., novembre 2005. La norme NBN EN 1994-1-2 ne peut être utilisée en Belgique qu'en combinaison avec son annexe nationale.

Commission: Actions sur les constructions



Bureau de Normalisation - Rue de Birmingham 131 - 1070 Bruxelles - Belgique

Tél: +32 2 738 01 12 - Fax: +32 2 733 42 64 - E-mail: info@nbn.be - NBN Online: www.nbn.be

Banque 000-3255621-10 IBAN BE41 0003 2556 2110 BIC BPOTBEB1 TVA BE0880857592

Nationaal voorwoord van NBN EN 1994-1-2:2005

1. De norm NBN EN 1994-1-2:2005 «Eurocode 4: Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies – Deel 1-2 Algemene regels - Ontwerp en berekening bij brand (+AC:2008)» omvat de nationale bijlage NBN EN 1994-1-2 ANB:2010 met een normatief karakter in België. Hij vervangt vanaf de datum van de publicatie in het Belgische Staatsblad van de bekrachtiging van de norm NBN EN 1994-1-2 ANB:2010 de volgende norm:

NBN ENV 1994-1-2:2002 “Eurocode 4 : Ontwerp van gemengde staal-betondraagsystemen - Deel 1-2 : Algemene regels voor brandbeveiligend ontwerp”, samen met Belgische toepassingsrichtlijn”

Het corrigendum EN 1994-1-2:2005/AC:2008, zoals door CEN gepubliceerd, is na deze norm toegevoegd.

2. De Nederlandstalige versie van EN 1994-1-2 is tot stand gekomen op basis van een voorkeurterminologie die in samenwerking tussen het NBN en het NEN is opgesteld. Daarbij werd voor elk begrip een unieke woordkeuze gemaakt. Dit heeft als gevolg dat in de norm uitdrukkingen voorkomen die in één van de twee landen minder gebruikelijk zijn. Hierna volgt een lijst met synoniemen:

Oorspronkelijke term (Engels)	Verplichte term (Nederlands)	Synoniem (B)/(N)
accidental situation	buitengewone situatie	bijzondere situatie (N) buitengewone toestand (B)
civil engineering	civiele techniek	burgerlijke bouwkunde (B)
construction work	bouwwerk	werk (B)
effects of actions	belastingeffecten	belastingsuitwerkingen
internal force	snedekracht	inwendige kracht
leading action	overheersende belasting	dominante belasting (N) hoofdbelasting (B)
moment resistance	momentweerstand	moment met betrekking tot de capaciteit (N)
permanent action, value, combination, load	blijvende belasting, waarde, combinatie, belasting	permanente belasting, waarde, combinatie, belasting (N)

NBN EN 1994-1-2 ANB:2010 (NL)

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)

2bis De Europese normen (EN) waarnaar de tekst van deze norm met hun Engelse titel verwijst, dragen in België de volgende Nederlandstalige titels:

Vermelde norm met Engelse titel	Nederlandstalige titel (NBN)
EN 1365-1 Fire resistance tests for loadbearing elements – Part 1: Walls	NBN EN 1365-1 Brandweerstandspoeven voor dragende bouwdelen – Deel 1: Wanden
EN 1365-2 Fire resistance tests for loadbearing elements – Part 2: Floors and roofs	NBN EN 1365-2 Brandweerstandspoeven voor dragende bouwdelen – Deel 2: Vloeren en daken
EN 1365-3 Fire resistance tests for loadbearing elements – Part 3: Beams	NBN EN 1365-3 Brandweerstandspoeven voor dragende bouwdelen – Deel 3: Balken
EN 1365-4 Fire resistance tests for loadbearing elements – Part 4: Columns	NBN EN 1365-4 Brandweerstandspoeven voor dragende bouwdelen – Deel 4: Kolommen
EN 10025-1 Hot-rolled products of structural steels – Part 1: General technical delivery conditions	NBN EN 10025-1 Warmgewalste producten van constructiestaal – Deel 1: Algemene technische leveringsvoorwaarden
EN 10025-2 Hot-rolled products of structural steels – Part 2: Technical delivery conditions for non-alloy structural steels	NBN EN 10025-2 Warmgewalste producten van constructiestaal – Deel 2: Technische leveringsvoorwaarden voor ongelegeerd constructiestaal

EN 10025-3 Hot-rolled products of structural steels – Part 3: Technical delivery conditions for normalized/normalized rolled weldable fine grain structural steels	NBN EN 10025-3 Warmgewalste producten van constructiestaal – Deel 3: Technische leveringsvoorwaarden voor normaalgegløeid/normaliserend gewalst lasbaar fijnkorrelig constructiestaal
EN 10025-4 Hot-rolled products of structural steels – Part 4: Technical delivery conditions for thermomechanical rolled weldable fine grain structural steels	NBN EN 10025-4 Warmgewalste producten van constructiestaal – Deel 4: Technische leveringsvoorwaarden voor lasbaar fijnkorrelig constructiestaal verkregen door thermomechanisch walsen
EN 10025-5 Hot-rolled products of structural steels – Part 5: Technical delivery conditions for structural steels with improved atmospheric corrosion resistance	NBN EN 10025-5 Warmgewalste producten van constructiestaal — Deel 5: Technische leveringsvoorwaarden voor weerbestendig constructiestaal
EN 10025-6 Hot-rolled products of structural steels – Part 6: Technical delivery conditions for flat products of high yield strength structural steels in the quenched and tempered condition	NBN EN 10025-6 Warmgewalste producten van constructiestaal – Deel 6: Technische leveringsvoorwaarden voor platte producten met hoge vloeigrens in de veredelde toestand
EN 10080 Steel for the reinforcement of concrete – Weldable reinforcing steel – General	NBN EN 10080 Staal voor het wapenen van beton – Lasbaar betonstaal – Algemeen
EN 10210-1 Hot finished structural hollow sections of non-alloy and fine grain structural steels – Part 1: Technical delivery requirements	NBN EN 10210-1 Warmvervaardigde buisprofielen voor constructiedoeleinden van ongelegeerd en fijnkorrelig staal - Deel 1: Technische leveringsvoorwaarden
EN 10219-1 Cold formed welded structural hollow sections of non-alloy and fine grain structural steels – Part 1: Technical delivery requirements	NBN EN 10219-1 Koudvervaardigde gelaste buisprofielen voor constructiedoeleinden van ongelegeerd en fijnkorrelig staal – Deel 1: Technische leveringsvoorwaarden
ENV 13381-1 Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members – Part 1: Horizontal protective membranes	NBN CEN/TS 13381-1:2006 Beproevingmethoden voor de bepaling van de bijdrage aan de brandwerendheid van draagconstructie-onderdelen - Deel 1: Horizontale beschermende membranen
ENV 13381-2 Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members – Part 2: Vertical protective membranes	NBN ENV 13381-2 Proeven ter bepaling van de bijdrage tot de vuurweerstand van dragende bouwdelen – Deel 2: Verticale vuurwerende bekledingen
ENV 13381-3 Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members – Part 3: Applied protection to concrete members	NBN ENV 13381-3 Proeven ter bepaling van de bijdrage tot de vuurweerstand van dragende bouwdelen – Deel 3: Vuurwering aangebracht op betonnen bouwdelen
ENV 13381-4 Test methods for determining the contribution to the fire	NBN ENV 13381-4 Proeven ter bepaling van de bijdrage tot de vuurweerstand van

NBN EN 1994-1-2 ANB:2010 (NL)

resistance of structural members – Part 4: Applied protection to steel members	dragende bouwdelen – Deel 4: Vuurwering aangebracht op stalen bouwdelen
ENV 13381-5 Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members – Part 5: Applied protection to concrete/profiled sheet composite members	NBN ENV 13381-5 Proeven ter bepaling van de bijdrage tot de vuurweerstand van dragende bouwdelen – Deel 5: Vuurwering aangebracht op bouwdelen in beton/geprofileerde stalen platen
ENV 13381-6 Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members – Part 6: Applied protection to concrete filled hollow steel columns	NBN ENV 13381-6 Proeven ter bepaling van de bijdrage tot de vuurweerstand van dragende bouwdelen – Deel 6: Vuurwering aangebracht op met beton gevulde holle stalen kolommen
EN1990 Eurocode – Basis of structural design	NBN EN 1990 Eurocode – Grondslag van het constructief ontwerp
EN 1991-1-1 Eurocode 1: Actions on structures – Part 1-1: General actions – Densities, self-weight and imposed loads	NBN EN 1991-1-1 Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-1: Algemene belastingen – Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen
EN 1991-1-2 Eurocode 1: Actions on structures – Part 1-2: General actions – Actions on structures exposed to fire	NBN EN 1991-1-2 Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-2: Algemene belastingen – Belasting bij brand
EN 1991-1-3 Eurocode 1: Actions on structures – Part 1-3: General actions – Actions on structures – Snow loads	NBN EN 1991-1-3 Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-3: Algemene belastingen – Sneeuwbelasting
EN 1991-1-4 Eurocode 1: Actions on structures – Part 1-4: General actions – Actions on structures – Wind loads	NBN EN 1991-1-4 Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting
EN 1992-1-1 Eurocode 2: Design of concrete structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings	NBN EN 1992-1-1 Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen
EN 1992-1-2 Eurocode 2: Design of concrete structures – Part 1-2: Structural fire design	NBN EN 1992-1-2 Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies – Deel 1-2: Algemene regels – Ontwerp en berekening van constructies bij brand
EN 1993-1-1 Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings	NBN EN 1993-1-1 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen
EN 1993-1-2 Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-2: Structural fire design	NBN EN 1993-1-2 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-2: Algemene regels – Ontwerp en berekening van constructies bij brand

EN 1993-1-5 Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-5: Plated structural elements	NBN EN 1993-1-5 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-5: Constructieve plaatvelden
EN 1994-1-1 Eurocode 4: Design of composite steel and concrete structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings	NBN EN 1994-1-1 Eurocode 4: Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen

INLEIDING TOT DE NATIONALE BIJLAGE

1. Deze norm NBN EN 1994-1-2 ANB:2010 is de “Annexe nationale - Nationale Bijlage” (ANB) die de toepassingsvoorwaarden van de norm NBN EN 1994-1-2:2005 in België bepaalt. De norm NBN EN 1994-1-2:2005 omvat deze nationale bijlage NBN EN 1994-1-2 ANB:2010 met een normatief karakter in België. Hij vervangt vanaf de datum van de publicatie in het Belgische Staatsblad van de bekrachtiging van de norm NBN EN 1994-1-2 ANB:2010 de volgende norm:

NBN ENV 1994-1-2:2002 “Eurocode 4 : Ontwerp van gemengde staal-betondraagsystemen - Deel 1-2 : Algemene regels voor brandbeveiligend ontwerp”, samen met Belgische toepassingsrichtlijn”

2. Deze ANB werd voorbereid door de commissie E25004 “Constructieve Eurocodes – Staal-betonconstructies” van het NBN.
3. Deze ANB bevat de volgende elementen:
 - deze inleiding, die de invoeringsprocedure van EN 1994-1-2:2005 bepaalt;
 - de "nationaal bepaalde parameters" (NDP in het Engels) voor de bepalingen van EN 1994-1-2:2005, waarvoor nationale keuzen en niet-tegenstrijdige aanvullingen zijn voorzien;
 - de gebruiksvoorwaarden van de informatieve elementen in NBN EN 1994-1-2:2005, in het bijzonder de informatieve bijlagen A, B, C, D, E, F, G, H en I.
4. Deze ANB vervult bij het NBN een dubbele functie:
 - enerzijds, op Europees vlak, conform de regels van CEN, als bijlage met een **informatief karakter** van het deel 1-2 van Eurocode 4, gepubliceerd door het NBN als norm NBN EN 1994-1-2:2005;
 - anderzijds, als aparte nationale norm NBN EN 1994-1-2 ANB:2010, wat aan de voorschriften ervan – met name aan de nationaal bepaalde parameters – in België een **normatief karakter** geeft.
5. Het gebruik van NBN EN 1994-1-2:2005 voor bouwwerken is gekoppeld aan het geheel van de Eurocodes (normen NBN EN 1990 tot NBN EN 1999), samen met hun ANB's. In afwachting van de volledige publicatie van deze EN's zullen voor elk afzonderlijk project, indien nodig, de ontbrekende voorschriften worden bepaald.
Indien de EN bestaat zonder de corresponderende ANB, zullen voor elk individueel project de toepassingswaarden worden vastgelegd (in het bijzonder de waarden van de nationaal bepaalde parameters).
6. Nationaal bepaalde parameters (NDP) die niet zijn vastgelegd door de nationale bijlage (vrije keuze per afzonderlijk project), alsook een aantal andere berekeningshypotheseën die geen NDP zijn:

Paragraafnummer	Beschrijving
-	Alle NDP's zijn in deze nationale bijlage vastgelegd.