

Geregistreeerde Belgische norm

NBN EN 1993-1-12

1e uitg., augustus 2007

Normklasse: B 51

Eurocode 3 - Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-12: Aanvullende regels voor de uitbreiding van EN 1993 voor staalsoorten tot en met S 700 (+ AC:2009)

Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-12 : Règles additionnelles pour l'utilisation de l'EN 1993 jusqu'à la nuance d'acier S 700 (+ AC:2009)

Eurocode 3 - Design of steel structures - Part 1-12: Additional rules for the extension of EN 1993 up to steel grades S 700 (+ AC:2009)

Toelating tot publicatie: 30 mei 2007

De Europese norm NBN EN 1993-1-12:2007 heeft de status van een Belgische norm. Hij bestaat in drie officiële versies (Duits, Engels, Frans).

De Nederlandstalige vertaling is uitgegeven onder verantwoordelijkheid van het Bureau voor Normalisatie (NBN) en heeft dezelfde waarde.

Zodra de Belgische nationale bijlage (ANB) van deze norm zal zijn gepubliceerd, is deze norm samen met zijn ANB van toepassing. Deze legt de toepassingsvoorwaarden van de norm vast, in het bijzonder de waarden van de nationaal te bepalen parameters.

Zolang de ANB van deze norm niet gepubliceerd is, kan voor een individueel project het gebruik van deze norm worden opgelegd, indien de specifieke toepassingsvoorwaarden (in het bijzonder de waarde van de nationaal bepaalde parameters) vastgelegd worden.

Het is voorzien dat deze norm, met zijn nationale bijlage, zal gepubliceerd worden in de loop van 2008.



Bureau voor Normalisatie Brabançonnelaan 29 B-1000 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 enregistrée

NBN EN 1993-1-12

1e éd., août 2007

Indice de classement: B 51

Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-12 : Règles additionnelles pour l'utilisation de l'EN 1993 jusqu'à la nuance d'acier S 700 (+ AC:2009)

Eurocode 3 - Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-12: Aanvullende regels voor de uitbreiding van EN 1993 voor staalsoorten tot en met S 700 (+ AC:2009)

Eurocode 3 - Design of steel structures - Part 1-12: Additional rules for the extension of EN 1993 up to steel grades S 700 (+ AC:2009)

Autorisation de publication: 30 mai 2007

La norme européenne NBN EN 1993-1-12:2007 a le statut d'une norme belge.
La présente norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais et français).

La version néerlandaise est publiée sous la responsabilité du Bureau de Normalisation (NBN), avec la même valeur.

Dès que l'Annexe nationale belge (ANB) de cette norme est publiée, cette norme est uniquement d'application avec son ANB. Celle-ci fixe les conditions d'application de cette norme, en particulier les valeurs des paramètres déterminés nationalement.

Tant que l'ANB de cette norme n'est pas publiée, son utilisation peut être imposée pour un projet individuel si les conditions d'application spécifiques sont fixées (en particulier les valeurs des paramètres déterminés nationalement).

Il est prévu que la présente norme, avec son annexe nationale, sera publiée en 2008.



Bureau de Normalisation - Avenue de la Brabançonne 29 - 1000 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 1993-1-12:2007

1. De norm NBN EN 1993-1-12:2007 «Eurocode 3 - Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-12: Aanvullende regels voor de uitbreiding van EN 1993 voor staalsoorten tot en met S 700 (+AC:2009)» omvat de nationale bijlage NBN EN 1993-1-12 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 1993-1-12 ANB:2010 de volgende normen:

NBN ENV 1993-1-1:2002 "Eurocode 3 – Ontwerp van stalen draagsystemen - Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen samen met Belgische toepassingsrichtlijn (gehomologeerde versie + NAD)"

NBN ENV 1993-1-1/A1:1995 Eurocode 3 - Ontwerp van stalen draagsystemen - Deel 1-1: Algemene regels - Algemene regels en regels voor gebouwen

NBN ENV 1993-1-1/A2:1998 Eurocode 3 - Berekening van stalen draagsystemen - Deel 1-1: Algemene regels - Algemene regels en regels voor gebouwen

Het corrigendum EN 1993-1-12:2007/AC:2009, zoals door CEN gepubliceerd, is na deze norm toegevoegd.

De Nederlandstalige vertaling is uitgegeven onder verantwoordelijkheid van het Bureau voor Normalisatie (NBN) en heeft dezelfde waarde. De vertaling is in samenwerking met het Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) tot stand gekomen.

2. De Nederlandstalige versie van EN 1993-1-12 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) |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| action-effect | belastingeffect, of snedegrootheid | (aangrijpende) snedekracht |
| civil engineering | civiele techniek | burgerlijke bouwkunde (B) |
| concentrated load | geconcentreerde belasting | puntlast |
| construction work | bouwwerk | werk (B) |
| diameter | diameter | middellijn |
| defined | vastgesteld | gegeven |

| | | |
|----------------------------|---|---|
| design resistance | rekenwaarde van de weerstand | weerstandbiedende snedekracht (B) |
| first moment of area | statisch moment, lineair oppervlaktemoment | statisch moment (B) |
| haunch | kniestuk | verzwaring |
| moment resistance | momentweerstand | moment met betrekking tot de capaciteit (N) |
| internal force | snedekracht | inwendige kracht |
| internal moment | snedemoment | inwendig moment |
| principle | beginsel | principe (B) |
| permanent action | blijvende belasting | permanente belasting (N) |
| redundancy | redundantie | overtolligheid |
| relevant | van toepassing | voorkomend |
| resistance | weerstand | capaciteit |
| 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 |
| specified | voorgeschreven | gegeven, bepaald, opgelegd |
| 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 499 Welding consumables – Covered electrodes for manual metal arc welding of non alloy and fine grain steels – Classification | NBN EN 499 Lastoevoegmaterialen - Beklede elektroden voor booglassen met de hand van ongelegeerde en fijnkorrelige staalsoorten - Indeling |
| 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 quenched and tempered condition | NBN EN 10025-6 Warmgewalste producten van constructiestaal Deel 6: Technische leveringsvoorwaarden voor platte producten van constructiestaal met hoge vloeigrens in de veredelde toestand |

| | |
|---|--|
| <p>EN 10149-1 Hot-rolled flat products made of high yield strength steels for cold forming Part 1: General delivery conditions</p> | <p>NBN EN 10149-1 Warmgewalste platte produkten gemaakt van staalsoorten met een hoge vloeigrens voor koudvervormen Deel 1: Algemene leveringsvoorwaarden</p> |
| <p>EN 10149-2 Hot-rolled flat products made of high yield strength steels for cold forming Part 2: Delivery conditions for thermomechanically rolled steels</p> | <p>NBN EN 10149-2 Warmgewalste platte produkten gemaakt van staalsoorten met een hoge vloeigrens voor koudvervormen Deel 2: Leveringsvoorwaarden voor thermomechanisch gewalste staalsoorten</p> |
| <p>EN 12534 Welding consumables – Wire electrodes, wires, rods and deposits for gas shielded metal arc welding of high strength steels – Classification</p> | <p>NBN EN 12534 Lastoevoegmaterialen - Draadelektroden, draden, staven en lasmetaal voor booglassen onder gasbescherming van staalsoorten met een hoge treksterkte - Indeling</p> |
| <p>EN 12535 Welding consumables – Tubular cored electrodes for gas shielded metal arc welding of high strength steels - Classification</p> | <p>NBN EN 12535 Lastoevoegmaterialen - Elektroden met gevulde draad voor booglassen onder gasbescherming en zonder gasbescherming van staalsoorten met een hoge treksterkte - Indeling</p> |

Avant-propos national à la NBN EN 1993-1-12:2007

1. La norme NBN EN 1993-1-12:2007 "Eurocode 3 – Calcul des structures en acier - Partie 1-12 : Règles additionnelles pour l'utilisation de l'EN 1993 jusqu'à la nuance d'acier S 700 (+AC:2009)" comprend l'annexe nationale NBN EN 1993-1-12 ANB:2010 qui a un caractère normatif en Belgique. Elle remplace à partir de la date de publication au Moniteur Belge de l'homologation de la norme NBN EN 1993-1-12 ANB:2010 les normes suivantes :

NBN ENV 1993-1-1:2002 "Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments y compris le document d'application belge (version homologuée + DAN) ".

NBN ENV 1993-1-1/A1:1995 Eurocode 3 - Calcul des structures en acier – Partie 1-1 : Règles générales - Règles générales et règles pour les bâtiments

NBN ENV 1993-1-1/A2:1998 Eurocode 3 - Calcul des structures en acier – Partie 1-1: Règles générales - Règles générales et règles pour les bâtiments

Le corrigendum EN 1993-1-12 :2007/AC:2009, tel que publié par le CEN, est joint à cette norme.

2. La version en langue française de l'EN 1993-1-12:2007 a été rédigée en France par l'AFNOR.
En conséquence, on y rencontre certaines expressions d'usage moins courant en Belgique.

Une liste de termes équivalents est donnée ci-après :

| Terme de l'EN 1993-1-12 | Terme équivalent en Belgique |
|-------------------------|---|
| client | le maître de l'ouvrage assisté de ses bureaux d'architectes, d'ingénierie et de consultance |

ICS 91.010.30; 91.080.10

Nederlandstalige versie

Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-12: Aanvullende regels voor de uitbreiding van EN 1993 voor staalsoorten tot en met S 700

Eurocode 3: Bemessung und
 Konstruktion von Stahlbauten –
 Teil 1-12: Zusätzliche Regeln zur
 Erweiterung von EN 1993 auf
 Stahlsorten bis S 700

Eurocode 3: Design of steel
 structures – Part 1-12: Additional
 rules for the extension of EN 1993
 up to steel grades S 700

Eurocode 3: Calcul des structures
 en acier – Partie 1-12: Règles
 additionnelles pour l'utilisation de
 l'EN 1993 jusqu'à la nuance
 d'acier S 700

Deze norm is de Nederlandstalige versie van de Europese norm EN 1993-1-12:2007. Hij is uitgegeven onder verantwoordelijkheid van het NBN. Hij heeft dezelfde status als de officiële versies.

Deze Europese norm is door de CEN aangenomen op 6 juli 2006. 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

NBN EN 1993-1-12:2007 (NL)

| Inhoud | Blz. |
|--|-------------|
| Voorwoord | 3 |
| 1 Algemeen | 3 |
| 1.1 Onderwerp en toepassingsgebied | 3 |
| 1.2 Normatieve referenties | 4 |
| 1.3 Symbolen..... | 4 |
| 2 Aanvullende regels op EN 1993-1-1 tot en met EN 1993-1-11 | 5 |
| 2.1 Aanvullende regels op EN 1993-1-1 | 5 |
| 2.2 Aanvullende regels op EN 1993-1-2 | 6 |
| 2.3 Aanvullende regels op EN 1993-1-3 | 6 |
| 2.4 Aanvullende regels op EN 1993-1-4 | 6 |
| 2.5 Aanvullende regels op EN 1993-1-5 | 7 |
| 2.6 Aanvullende regels op EN 1993-1-6 | 7 |
| 2.7 Aanvullende regels op EN 1993-1-7 | 7 |
| 2.8 Aanvullende regels op EN 1993-1-8 | 7 |
| 2.9 Aanvullende regels op EN 1993-1-9 | 8 |
| 2.10 Aanvullende regels op EN 1993-1-10 | 8 |
| 2.11 Aanvullende regels op EN 1993-1-11 | 9 |
| 3 Aanvullende regels op toepassingsdelen EN 1993-2 tot en met EN 1993-6 | 9 |

Voorwoord

Deze Europese norm EN 1993-1-12, "Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies: Deel 1-12: Aanvullende regels voor de uitbreiding van EN 1993 voor staalsoorten tot en met S 700", is voorbereid door de Technische Commissie CEN/TC 250 "Constructieve Eurocodes", waarvan BSI het secretariaat voert. CEN/TC250 is verantwoordelijk voor alle constructieve Eurocodes.

Deze Europese norm moet uiterlijk in augustus 2007 de status krijgen van een nationale norm, hetzij door de publicatie van een eensluitende vertaalde tekst, hetzij door het overnemen van een van de bronteksten. Nationale normen die strijdig zijn met deze norm, moeten uiterlijk in maart 2010 zijn ingetrokken.

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

Nationale bijlage van EN 1993-1-1

Deze norm geeft waarden met opmerkingen die aangeven waar mogelijk nationale keuzen moeten worden gemaakt. Daarom behoort de nationale norm die EN 1993-1-12 implementeert, een nationale bijlage te hebben met daarin alle nationaal bepaalde parameters nodig voor het ontwerp en de berekening van staalconstructies te realiseren in het desbetreffende land.

In EN 1993-1-12 wordt nationale keuze toegelaten via:

2.1 (3.1(2))

2.1 (3.2.2(1))

2.1 (5.4.3(1))

2.1 (6.2.3(2))

2.8 (4.2(2))

3 (1)

1 Algemeen

1.1 Onderwerp en toepassingsgebied

(1) Deze EN 1993-1-12 geeft regels die samen met de volgende delen kunnen zijn gebruikt om toe te laten dat staalconstructies zijn ontworpen en berekend met staalsoorten groter dan S 460 en dit tot en met S 700:

- EN1993-1-1
- EN 1993-1-2
- EN 1993-1-3
- EN 1993-1-4
- EN 1993-1-5
- EN 1993-1-6
- EN 1993-1-7