

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

Vervangt NBN ENV 1993-1-1 (2002), NBN ENV 1993-1-1/A1 (1995), NBN ENV 1993-1-1/A2 (1998).

Deze Europese norm NBN EN 1993-1-12:2007 heeft de status van een Belgische norm.

Deze Europese norm bestaat in drie officiële versies (Duits, Engels, Frans).

Er is bij het NBN ook een Nederlandstalige versie beschikbaar, die dezelfde status heeft als de officiële versies.

Deze norm mag in België slechts samen met zijn nationale bijlage (ANB) worden toegepast. Deze laatste legt hoofdzakelijk de waarden van de parameters vast die op nationaal vlak worden bepaald.

**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

Remplace NBN ENV 1993-1-1 (2002), NBN ENV 1993-1-1/A1 (1995), NBN ENV 1993-1-1/A2 (1998).

La présente 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).

Une version en néerlandais, ayant le même statut que les versions officielles, est également disponible au NBN.

Cette norme ne peut être utilisée en Belgique qu'en combinaison avec son annexe nationale (ANB) qui fixe principalement la valeur des paramètres à déterminer au niveau national.



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 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</p> <p>Part 1: General delivery conditions</p>	<p>NBN EN 10149-1 Warmgewalste platte produkten gemaakt van staalsoorten met een hoge vloeigrens voor koudvervormen</p> <p>Deel 1: Algemene leveringsvoorwaarden</p>
<p>EN 10149-2 Hot-rolled flat products made of high yield strength steels for cold forming</p> <p>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</p> <p>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

Deutsche Fassung

**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

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 6. Juli 2006 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Allgemeines	4
1.1 Anwendungsbereich	4
1.2 Normative Verweisungen	5
1.3 Symbole	5
2 Zusätzliche Regeln zur Erweiterung von EN 1993-1-1 bis EN 1993-1-11	5
2.1 Zusätzliche Regeln zur Erweiterung von EN 1993-1-1	5
2.2 Zusätzliche Regeln zur Erweiterung von EN 1993-1-2	7
2.3 Zusätzliche Regeln zur Erweiterung von EN 1993-1-3	7
2.4 Zusätzliche Regeln zur Erweiterung von EN 1993-1-4	7
2.5 Zusätzliche Regeln zur Erweiterung von EN 1993-1-5	7
2.6 Zusätzliche Regeln zur Erweiterung von EN 1993-1-6	7
2.7 Zusätzliche Regeln zur Erweiterung von EN 1993-1-7	7
2.8 Zusätzliche Regeln zur Erweiterung von EN 1993-1-8	8
2.9 Zusätzliche Regeln zur Erweiterung von EN 1993-1-9	9
2.10 Zusätzliche Regeln zur Erweiterung von EN 1993-1-10	9
2.11 Zusätzliche Regeln zur Erweiterung von EN 1993-1-11	10
3 Zusätzliche Regeln zur Erweiterung der Anwendungsnormen EN 1993-2 bis EN 1993-6	10

Vorwort

Dieses Dokument EN 1993-1-12, *Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten — Teil 1-12: Zusätzliche Regeln zur Erweiterung von EN 1993 auf Stahlsorten bis S700* wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 250 „Eurocodes für den konstruktiven Ingenieurbau“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird. CEN/TC 250 ist verantwortlich für alle Eurocodes.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2010 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Nationaler Anhang zu EN 1993-1-12

Diese Norm enthält alternative Verfahren, Werte und Empfehlungen mit Anmerkungen, in denen angegeben wird, wann es erforderlich sein könnte, eine nationale Auswahl zu treffen. Daher sollte die nationale Norm, mit der EN 1993-1-12 umgesetzt wird, einen Nationalen Anhang enthalten, in dem alle national zu bestimmenden Parameter zur Anwendung bei der Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten im jeweiligen Land angegeben werden.

Nationale Auswahlmöglichkeiten bestehen zu den folgenden Regelungen von EN 1993-1-12:

- **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)

EN 1993-1-12:2007 (D)

1 Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich

(1) Diese EN 1993-1-12 enthält Regeln, die im Zusammenhang mit den folgenden Teilen angewendet werden können, um die Bemessung von Stahlbauten mit Stahlsorten über S460 bis S700 zu ermöglichen:

- EN 1993-1-1
- EN 1993-1-2
- EN 1993-1-3
- EN 1993-1-4
- EN 1993-1-5
- EN 1993-1-6
- EN 1993-1-7
- EN 1993-1-8
- EN 1993-1-9
- EN 1993-1-10
- EN 1993-1-11
- EN 1993-2
- EN 1993-3-1
- EN 1993-3-2
- EN 1993-4-1
- EN 1993-4-2
- EN 1993-4-3
- EN 1993-5
- EN 1993-6.

(2) In den Fällen, in denen es erforderlich ist, eine in einem anderen Teil angegebene Regel zu ändern, um die Verwendung von Stahlsorten bis S700 zu ermöglichen, wird die hierzu notwendige Vorgehensweise angegeben. Die Änderungen erfolgen entweder in Form einer Anmerkung, dass die jeweilige Regel nicht für Stahlsorten über S460 gilt, mit anschließender Angabe der erforderlichen Regel oder durch Festlegung einer zusätzlichen Regel bzw. zusätzlicher Regeln.