

Fiche "Structural Eurocodes"



ENV 1994-2

**Eurocode 4. Design of composite steel and concrete structures.
Composite bridges**

Nederlandse en Franse vertaling van de originele titel

NL: Eurocode 4 - Ontwerp van gemengde staal-beton draagsystemen - Deel 2: Staal-betonbruggen

FR: Eurocode 4 - Calcul des structures mixtes acier-béton - Partie 1-1: Ponts mixtes

Inleiding & achtergrond

ENV 1994-2 geeft de algemene regels voor het ontwerp van gemengde staal-betonbruggen alsook specifieke voorschriften voor gemengde staal-betonbruggen voor wegverkeer, voetgangers en spoorverkeer. Precieze rekenvoorschriften worden gegeven voor compositie brugconstructies bestaande uit balken en platen, kokerliggers, vakwerkbruggen ...

Korte omschrijving van de inhoud

Na een kort inleidend hoofdstuk geeft hoofdstuk 2 "**Basis of design**" informatie over de verschillende te beschouwen uiterste grenstoestanden (zie tabel) en gebruiksgrenstoestanden en de daarbij horende partiële veiligheidscoëfficiënten:

Combinatie:	Constructiestaal		Beton	Wapenings- en voorspanstaal	Geprofileerde plooiplaat
	γ_a	γ_{Rd}	γ_c	γ_s	γ_{ap}
Fundamenteel	1.0	1.10	1.5	1.15	1.10
Bijzonder (accidenteel)*	1.0	1.0	1.3	1.0	1.0

* uitgezonderd aardbeving

Hoofdstuk 3 "**Materials**" bevat voornamelijk referenties naar andere normen (vooral andere delen van de Eurocodes) waarin materiaalgegevens kunnen gevonden worden. Hoofdstuk 4 "**Ultimate limit states**" begint met de definitie van enkele geometrische en structurele karakteristieken (effectieve doorsnede, effectieve breedte, buigstijfheid), en een classificatie van de doorsnede van balken. De globale analysemethode voor brugconstructies (elastisch, niet-lineair) wordt toegelicht en er volgen paragrafen met betrekking tot het kippen van gemengde staal-beton liggers en het dimensioneren van op trek en op druk belaste elementen. Vermoeiing wordt behandeld in nauwe relatie tot ENV 1991-3 (vermoeiingsmodel, partiële veiligheidsfactoren), ENV 1992-2 (controle beton) en ENV 1993-2 (controle staal).

Hoofdstuk 5 "**Serviceability limit states**" geeft voorschriften voor de begrenzing van de spanningen (in beton, in de wapening en in het constructiestaal), voor het beheersen van de scheurvorming, voor de toe te passen minimum wapening, voor de vervormingen en voor trillingen. Hierbij dient rekening gehouden te worden o.a. met krimp van het beton, scheurvorming in het beton, en temperatuurseffecten.

Hoofdstuk 6 "**Connections**" geeft aan hoe de weerstand van verschillende soorten schuifverbindingen ('headed studs', 'hoops', 'connecting blocks with hoops', 'haunches') dient geverifieerd te worden in de uiterste en gebruiksgrenstoestanden en in vermoeiing. Aansluitend kan de tussenafstand tussen deze verbindingselementen bepaald worden.

De laatste hoofdstukken volgen dezelfde indeling als in het algemene deel ENV 1994-1-1. De hoofdstukken 7 en 8 geven bijkomende regels voor het ontwerpen van brugdekken bestaande ofwel uit gemengde staalplaat-beton elementen ofwel uit geprefabriceerde betonelementen die samenwerken met een stalen balkrooster. Hoofdstukken 9 en 10 tenslotte behandelen de uitvoering (uitvoeringsfasen, schuifverbindingen) en het ontwerp geassisteerd door proeven.

Bijlagen

Alle bijlagen van ENV 1994-1-1 zijn van toepassing, behalve bijlage A: Reference documents

K: Filler beam decks (normatief)

L: Effects of tension stiffening in composite bridges (informatief)

Administratieve gegevens (aanwijzer, taal-beschikbaarheid en kostprijs)

	Voor de ENV (98 blz.)	Voor het NTD	Overgang naar EN...
Aanwijzer:	NBN ENV 1994-2 (1998)	Bestaat nog niet	ENV 1994-2 zal worden
Taalcode:	R6X (f, e)		vervangen door EN 1994-2,
Prijsgroep:	28 (76,10 €)		voorzien in 2005

Meer informatie ?

BIN – J.M. Vandewauwer ☎ 02/783.01.12 ☐ 02/733.42.64

WTCB – Benoit Parmentier ☎ 02/655.77.17 ☐ 02/653.07.29

BIN – ☎ <http://www.bin.be> en WTCB – ☎ <http://www.normen.be>

✉ normes.belges@ibn.be

✉ antenne.eurocodes@bbri.be