

Fiche “Structural Eurocodes”



ENV 1991-2-7

**Eurocode 1. Actions on structures.
Accidental actions due to impact and explosion**

Nederlandse en Franse vertaling van de originele titel

NL: Eurocode 1 - Grondslag voor ontwerp en belasting op draagsystemen - Deel 2-7: Belastingen op dragers - Bijzondere belastingen door inslag en ontploffing

FR: Eurocode 1 - Bases du calcul et actions sur les structures - Partie 2-7: Actions sur les structures - Actions accidentelles dues aux chocs et aux explosions.

Inleiding & achtergrond

Eurocode 1 definieert de algemene principes qua ontwerp en de belastingen op draagconstructies. Het deel “twee” (ENV 1991-2-...) definieert de waarden van de belangrijkste belastingen die beschouwd dienen te worden in de berekeningen van gebouwen en van bouwwerken in de civiele techniek in het algemeen. Het is zelf opgesplitst in verschillende onderdelen: sneeuwlasten, windlasten, belastingen gedurende de uitvoering, *belastingen door inslag en ontploffing* (dit deel 7), ...

Korte omschrijving van de inhoud

Deel 2-7 van Eurocode 1 bevat een omschrijving van de mogelijke veiligheidsstrategieën en de voorwaarden die in aanmerking moeten worden genomen in het geval van buitengewone ontwerpomstandigheden in het algemeen, die worden gedefinieerd als “*belastingen die meestal van korte duur zijn en waarvan het onwaarschijnlijk is dat ze binnen een beschouwde periode tijdens de ontwerplevensduur in een significante vorm voorkomen*”, zonder een uitspraak te doen over de noodzaak om dergelijke belastingen in het ontwerp te beschouwen (dit is een opdracht voor de bevoegde nationale overheid of voor de private bouwheer). Dit deel verschaft tevens detailmodellen voor de raming van de rekenwaarden van accidentele (buitengewone) belastingen veroorzaakt door botsingen en ontploffingen. Belastingen te wijten aan sabotage en oorlogvoering komen in dit deel niet aan bod, evenmin als extreme natuurverschijnselen zoals tornado's, extreme erosie of neervallende rotsen (hoewel voor deze verschijnselen een analoge werkwijze kan gevolgd worden als beschreven in dit deel). Andere bijzondere belastingen zoals brand en aardbevingen worden behandeld in andere (delen van de) Eurocodes.

Sectie 4 behandelt de meest voorkomende gevallen van buitengewone belastingen door **impact**: aanrijdingen van voertuigen, ontspoorde treinen, aanvaringen van schepen, en helikopters die een harde landing op daken maken. De te beschouwen constructies zijn parkeergarages, magazijnen met vorkheftrucks, gebouwen in de buurt van verkeers- en spoorwegen, bruggen, ... Voor constructies met mogelijk zware defecten (zgn. categorie 3) wordt het gebruik van gevorderde analysetechnieken, zoals omschreven in bijlage A, aanbevolen. Voor harde botsingen op verticale structurele elementen (pijlers, muren) kunnen bv. volgende horizontale equivalente statische belastingen (rekenwaarden) worden aangenomen:

Wegtype:	Voertuigtype:	F_{dx} (kN)	F_{dy} (kN)	De aanrijdingshoogte bedraagt 0,5 m boven het niveau van de rijweg voor auto's en 1,25 m voor vrachtwagens. Het aangrijpingsoppervlak is 0,25 x 1,50 m ² voor auto's en 0,50 x 1,50 m ² voor vrachtwagens. De norm bevat analoge tabellen voor bruggen, treinen, schepen
Autosnelweg	Vrachtwagen	1000	500	
Verstedelijk gebied	Vrachtwagen	500	250	
Binnenplaatsen	Alleen auto's / Vrachtwagens	50 / 150	25 / 75	
Parkeergarages	Alleen personenauto's	40	25	

Sectie 5 beschrijft de meest voorkomende gevallen van **explosies**: gasontploffingen en stofontploffingen in binnenruimtes met of zonder openingen. Voor de meeste constructies volstaat het aan te tonen dat de kernelementen weerstaan aan de equivalente statische druk, waarvoor de norm waarden geeft. Voor constructies van categorie 3 moet een meer geavanceerde analyse worden toegepast, waarvan de essentiële kenmerken worden omschreven in bijlage B.

Bijlagen

A: Geavanceerd ontwerp voor botsingen (informatief)

B: Ontploffingen (informatief)

C: Extra aanwijzingen voor de berekeningen (informatief)

Administratieve gegevens (aanwijzer, taal-beschikbaarheid en kostprijs)

	Voor de ENV (34 blz.)	Voor het NTD	Overgang naar EN...
Aanwijzer:	NBN ENV 1991-2-7 (1998)	Bestaat nog niet	ENV 1991-2-7 zal worden vervangen door EN 1991-1-7, voorzien in 2004
Taalcode:	R5X (f, nl, e)		
Prijsgroep:	18 (34,46 €)		

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