

# Fiche "Structural Eurocodes"



**ENV 1991-2-7**

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

## Traduction du titre original en néerlandais et en français

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

## Introduction & background

L' Eurocode 1 définit les principes généraux de calcul et de chargement des structures à construire. La deuxième partie (ENV 1991-2-...) définit les valeurs des chargement les plus important à considérer dans les calculs de construction et de bâtiment de génie civil, en général. Elle est elle-même divisée en différentes sous-parties: densité, poids propre et charge d'exploitation, charges de neige, action du vent, actions accidentelles dues aux chocs et aux explosions ( cette partie 7 )...

## Breve description du contenu

La partie 2-7 de l' Eurocode 1 contient une description des principales stratégies de sécurité et les conditions qui doivent être prises en considération dans le cas de circonstances exceptionnelles en général, qui sont définies par "des actions généralement de courte durée qui ont peu de chance de se produire avec une grandeur significative pendant un intervalle de temps considéré au cours de la durée de vie de projet", sans juger de la nécessité d'une pareille action dans le calcul (c'est une mission pour les autorités nationales compétentes ou pour l'édificateur privé). Cette partie procure en même temps des modèles détaillés pour l'estimation de valeur de calcul des charges accidentelles (exceptionnelles) causées par des chocs ou des explosions. Les charges à imputer au sabotage ou à la guerre n'entrent pas en ligne de compte dans cette partie, tout aussi peu que les phénomènes naturels extrêmes tels que les tornades, les érosions extrêmes ou la chute de rochers (quoique pour ces phénomènes, on peut suivre un chemin analogue à celui décrit dans cette partie). D'autres actions particulières telles que le feu ou les tremblements de terre sont abordées dans d'autres parties des Eurocodes.

La section 4 traite des cas plus rares des charges exceptionnelles: collision de véhicules, de trains, de bateaux, atterrissage brutal d'un hélicoptère sur une toiture. Les constructions à considérer sont les garages, les entrepôts avec chariot élévateur, les bâtiments situés aux alentours de routes ou de chemins de fer, les ponts, ... Pour les constructions où les dégâts peuvent être importants ( catégorie 3), une analyse technique avancée est conseillée comme décrit à l'annexe A. Pour les chocs violents sur des éléments structurels verticaux ( piliers, murs,....), on peut prendre les charges ( valeurs de calcul ) statiques horizontales équivalentes suivantes:

Type de route	Type de véhicule	F <sub>dx</sub> (kN)	F <sub>dy</sub> (kN)	La collision avec la structure a lieu 0,5 m au dessus de la surface de roulement pour les voitures et 1,25 m pour les camions. La surface d'application de la force vaut 0,25 x 1,50 m <sup>2</sup> pour les voitures et 0,50 x 1,50 m <sup>2</sup> pour les camions. La norme contient des tables analogues pour les ponts, les trains, les bateaux ....
Autoroute	Poids lourd	1000	500	
Agglomération urbaine	Poids lourd	500	250	
Cours d'immeubles	Uniq. voiture / poids lourd	50 / 150	25 / 75	
Garages parkings	Uniq. voiture légère	40	25	

La section 5 décrit les cas plus rares des explosions: réaction chimique de gaz ou de poussière avec l'air dans un local avec ou sans ouverture. Pour la plupart des constructions, il suffit de montrer que les éléments clés et leurs liaisons résistent à une pression statique équivalente qui est donnée par la norme. Pour les constructions de catégorie 3, il faut faire une analyse plus avancée dont les caractéristiques essentielles sont décrites dans l'annexe B.

## Annexes

A: Calcul affiné aux chocs (informative)

B: Explosions (informative)

C: Indications supplémentaires pour le calcul (informative)

## Données administratives (indice, langues-disponibilité et groupe de prix)

	Pour l' <b>ENV</b> (34 p.)	Pour le <b>DAN</b>	Passage à l' <b>EN</b> ...
Indice:	NBN ENV 1991-2-7 (1998)	Il n'existe pas encore	L' ENV 1991-2-7 sera
Langue:	R5X (f, nl, e)		remplacée par l' EN 1991-
Prix:	18 (34,46 €)		1-7, prévue en 2004

## Plus d'information ?

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

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

IBN – ☎ <http://www.ibn.be> et CSTC – ☎ <http://www.normes.be>

✉ [normes.belges@ibn.be](mailto:normes.belges@ibn.be)

✉ [antenne.eurocodes@bbri.be](mailto:antenne.eurocodes@bbri.be)