



# NBN EN 1317: Afscherpende constructies voor wegen

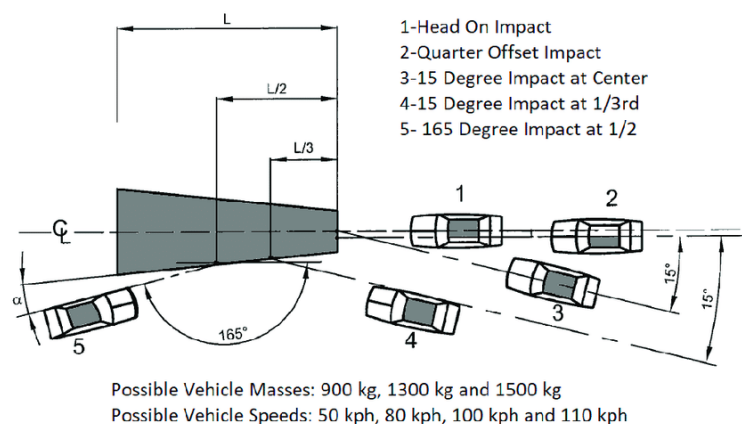
Afscherpende constructies zijn een beproefd middel om de gevolgen van verkeersongevallen waarbij een voertuig onbedoeld de weg verlaat, te beperken. Mits een oordeelkundige keuze van het type afscherpende constructie als functie van de specifieke verkeerssituatie, zijn afscherpende constructies in staat om de gevolgen voor zowel de omgeving als voor de inzittenden van het afwijkende voertuig te beperken.

Afscherpende constructies zijn een verzamelnaam voor verschillende onderdelen; elk met een specifieke functie.

Geleideconstructies, dikwijls in staal of beton, worden doorgaans over grote lengtes langs de weg geplaatst, hetzij aan de zijkant, hetzij in de middenberm. Ze moeten een voertuig dat van de weg raakt, tegenhouden en maximaal naar de oorspronkelijke rijrichting geleiden.

Beginconstructies worden stroomopwaarts met de start van de geleideconstructie verbonden. Beginconstructies zijn bedoeld om de gevolgen van een aanrijding tegen het stroomopwaartse eind van een geleideconstructie te beperken. Aan het stroomafwaartse eind van een geleideconstructie kan een eindconstructie worden bevestigd. Deze zijn vooral bedoeld om de geleideconstructie niet bruusk te beëindigen. Begin- en eindconstructies kunnen eveneens dienen om de geleideconstructie te verankeren en zo de werking in het voorste of achterste deel te verbeteren.

Overgangsconstructies worden gebruikt om een veilige overgang tussen twee verschillende geleideconstructies te creëren. Dat kunnen geleideconstructies met verschillende kenmerken zijn (geleideconstructie langs de weg – geleideconstructie op een brug) of constructies met dezelfde kenmerken maar van een verschillend materiaal (beton – staal).



Figuur 1 – Botsproefconfiguraties voor obstakelbeveiligers (NBN EN 1317-3)

Verwijderbare geleideconstructies worden geïnstalleerd als onderdeel van een geleideconstructie die twee rijrichtingen scheidt. Indien nodig kan de geleideconstructie worden geopend om bijvoorbeeld de gemakkelijke toegang van hulpdiensten mogelijk te maken.

Obstakelbeveiligers worden geïnstalleerd voor een vast obstakel om aanrijdingen van dat obstakel door een personenwagen te vermijden. Bij aanrijding van de obstakelbeveiliging vervormt deze en neemt zo een belangrijk deel van de aanrijdingsenergie op.

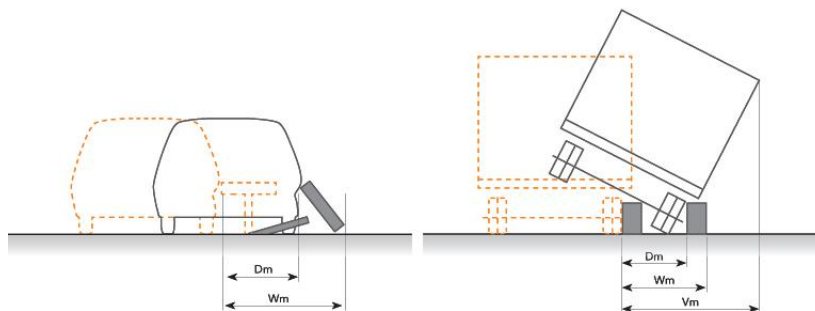
Afscherpende constructies voor motorrijders dienen de gevolgen van de aanrijding van een afscherpende constructie door een motorrijder te beperken. De technische specificaties voor afscherpende constructies voor wegen houden geen rekening met deze categorie van weggebruikers. Voor dit specifieke geval bestaat een methode om de gevolgen in te schatten van een motorrijder die valt en over de grond tot tegen de geleideconstructie glijdt. De methode houdt geen rekening met een motorrijder die, zittend op zijn motorfiets, tegen de geleideconstructie terechtkomt.

De kenmerken van afscherpende constructies worden bepaald door middel van één of meerdere botsproeven. In het geval van geleideconstructies en overgangsconstructies wordt gekeken naar zowel het gedrag bij aanrijding door een personenwagen als de gevolgen van een aanrijding door een zwaar voertuig. Bij begin- en eindconstructies en bij obstakelbeveiligers worden enkel de gevolgen van een aanrijding door een personenwagen geëvalueerd. Voor afscherpende constructies voor motorrijders wordt gebruikgemaakt van een dummy die met een vaste snelheid tegen de te testen installatie terechtkomt.

De normenreeks EN 1317-x geeft voor elk type product een overzicht van de relevante kenmerken en de daarbij horende bepalingmethoden.

<b>Geleideconstructies (NBN EN 1317-2)</b>	
Kerend vermogen (*)	Mate waarin de constructie in staat is succesvol (zonder breuk en met behoud van de stabiliteit van het aanrijdende voertuig) te weerstaan aan een aanrijding onder een zekere hoek door een voertuig met een bepaalde massa en snelheid.
Werkingsbreedte (*)	Maat voor de ruimte voor ongehinderde vervorming tijdens de botsproef. Aanduiding van de minimale afstand tussen de rijwegzijde van een geleideconstructie en het obstakel dat wordt afgeschermd.
Vervorming (*)	Maat voor de maximale vervorming van de afscherpende constructie ten gevolge van een aanrijding.
Voertuigoverhelling (*)	Maat voor de maximale overhelling van aan aanrijdend voertuig. Enkel relevant indien er zich achter de afscherpende constructie hoge obstakels bevinden.
Veiligheidsniveau (*)	Aanduiding van de gevolgen van een aanrijding voor de inzittenden van een personenwagen.
Brokstukken	Locatie van loskomende brokstukken van meer dan 2 kg.
'Exit-box'	Na de aanrijding met de geleideconstructie dient het testvoertuig binnen een strook naast de geleideconstructie te blijven.
Duurzaamheid (*)	Duurzaamheidskenmerken als functie van het basismateriaal van de geleideconstructie.
Weerstand tegen opgeworpen sneeuw (*)	Weerstand tegen belasting ten gevolge van sneeuwruimen.

<b>Begin- en eindconstructies (NBN ENV 1317-4)</b>	
Prestatieklasse	Maat voor de massa, de oriëntatie en de snelheid van het voertuig waarmee de botsproef (of proeven) werd(en) uitgevoerd. Er mogen geen brokstukken loskomen van de geteste constructie en het testvoertuig dient stabiel te blijven.
Veiligheidsniveau	Aanduiding van de gevolgen van een aanrijding voor de inzittenden van een personenwagen.
Verplaatsing	Maat voor de maximale uitwijking van de terminal ten gevolge van de aanrijding.
'Exit-box'	Maat voor de uiteindelijke positie van het voertuig na de aanrijding.
<b>Overgangsconstructies (NBN ENV 1317-4)</b>	
Overgangsconstructies worden op dezelfde manier als geleideconstructies getest en gekarakteriseerd. Het kerend vermogen van de overgangsconstructie mag noch lager, noch hoger zijn dan het kerend vermogen van de aansluitende constructies. De werkingsbreedte mag niet hoger zijn dan de hoogste van de aansluitende constructies.	
<b>Verwijderbare geleideconstructies (NBN ENV 1317-4)</b>	
Afhankelijk van de lengte worden verwijderbare geleideconstructies beschouwd als een overgang (voor lengtes tot 40 m) of als een geleideconstructie die wordt verbonden met een overgangsconstructie aan elk uiteinde. Het kerend vermogen van een verwijderbare geleideconstructie mag één klasse lager zijn dan het kerend vermogen van de aansluitende geleideconstructie. De werkingsbreedte mag één klasse hoger zijn.	
<b>Obstakelbeveiligers (NBN EN 1317-3)</b>	
Type	Geleidend (R: <i>redirective</i> ) of afstoppend (NR: <i>non redirective</i> )
Prestatieklasse (*)	Maat voor de massa, de oriëntatie en de snelheid van het voertuig waarmee de botsproef (of proeven) werd(en) uitgevoerd. Er mogen geen brokstukken loskomen van de geteste constructie en het testvoertuig dient stabiel te blijven.
Veiligheidsniveau (*)	Aanduiding van de gevolgen van een aanrijding voor de inzittenden van een personenwagen.
Brokstukken	Loskomende brokstukken mogen niet in het voertuig binnendringen.
'Exit-box' (*)	Zone rond de obstakelbeveiligers binnen dewelke het voertuig na de aanrijding tot stilstand komt of wordt afgeremd tot bijna stilstand.
Verplaatsing (*)	Maat voor de maximale uitwijking van de obstakelbeveiligers (inclusief locatie van brokstukken van min. 2 kg) ten gevolge van de aanrijding.
Duurzaamheid (*)	Duurzaamheidskenmerken als functie van het basismateriaal van de geleideconstructie.
<b>Afscherpende constructies voor motorrijders (CEN/TS 17342)</b>	
Type	Continu gesloten systeem (CMPS) of discontinu systeem met enkel bescherming ter hoogte van individuele potentieel gevaarlijke elementen zoals steunpalen van een vangrail of verankeringen (DMPS).
Snelheidsklasse	Snelheid waarmee de dummy naar de testopstelling wordt gelanceerd.
Veiligheidsniveau	Maat voor de maximale waarde van een aantal biomechanische parameters die worden gemeten tijdens de botsproef.
(*) essentiële kenmerken (zie NBN EN 1317-5): de door de fabrikant verklaarde prestatie voor deze kenmerken is terug te vinden op de Prestatieverklaring en valt onder de CE-markering. De fabrikant is verantwoordelijk voor het voldoen van dit kenmerk aan de door hem verklaarde waarde.	



Figuur 2– geleideconstructies (NBN EN 1317-2) – werkingsbreedte (W) en voertuigoverhelling (V)

## Installatie van afschermdende constructies

De botsproeven worden uitgevoerd op een constructie die volgens de aanwijzingen van de fabrikant wordt geïnstalleerd. Om ervoor te zorgen dat het gedrag van een langs de weg geplaatste afschermdende constructie bij een aanrijding vergelijkbaar is met het gedrag dat op basis van de botsproeven kan worden verwacht, is het belangrijk om deze installatievoorschriften ook bij plaatsing van een afschermdende constructie langs een weg te respecteren.

## CE-markering

De bepalingen voor de CE-markering van afschermdende constructies zijn in de productnorm NBN EN 1317-5 vastgelegd.

Voor geleideconstructies (NBN EN 1317-2) en obstakelbeveiligers (NBN EN 1317-3) is de CE-markering van kracht en bijgevolg ook verplicht. Een fabrikant die deze producten op de markt brengt, dient een prestatieverklaring ter beschikking te stellen. De prestatieverklaring dient minstens voor één van de essentiële kenmerken een waarde te verklaren. Informatie over deze essentiële kenmerken in andere documenten (bijvoorbeeld een technische fiche) is enkel toegelaten indien ze ook in de prestatieverklaring is opgenomen. Van zodra een prestatieverklaring werd opgesteld, moeten de producten ook van een CE-markering worden voorzien. Met het aanbrengen van dit merkteken neemt de fabrikant de verantwoordelijkheid voor het voldoen van zijn product aan de prestaties volgens de Prestatieverklaring.

Voor de overige afschermdende constructies is CE-markering niet mogelijk.

## Overige

De werkgroep die verantwoordelijk is voor de technische specificaties voor afschermdende constructies werkt, behalve aan de herziening van de bestaande specificaties, ook aan andere onderwerpen<sup>1</sup>.

De proefmethode voor mobiele botsabsorbeers (CEN/TS 16786) is gebaseerd op een bestaande Amerikaanse methode en werd aangepast naar de testparameters die gebruikelijk zijn in de EN 1317-reeks.

EN 16303 beschrijft een aanpak om de voertuigkerende kenmerken van een afschermdende constructie op basis van een numerieke simulatie te bepalen. Vooralsnog zijn deze simulaties enkel geschikt voor de ontwikkeling van nieuwe systemen en de optimalisatie van bestaande producten.

CEN/TR 16949 beschrijft een methode voor de evaluatie van de valbeveiliging van voetgangers op bruggen en vergelijkbare 'verhoogde' structuren.

---

<sup>1</sup> Meer info op de website van CEN; [www.cencenelec.eu](http://www.cencenelec.eu)

## Meer info:

NBN EN 1317-1: Road restraint systems - Part 1: Terminology and general criteria for test methods, 2010, NBN

NBN EN 1317-2: Road restraint systems - Part 2: Performance classes, impact test acceptance criteria and test methods for safety barriers including vehicle parapets, 2010, NBN

NBN EN 1317-3: Road restraint systems - Part 3: Performance classes, impact test acceptance criteria and test methods for crash cushions, 2010, NBN

NBN ENV 1317-4: Road restraint systems - Part 4: Performance classes, impact test acceptance criteria and test methods for terminals and transitions of safety barriers, 2002, NBN

NBN EN 1317-5+A2: Road restraint systems - Part 5: Product requirements and evaluation of conformity for vehicle restraint systems (+ AC:2012), 2012, NBN

CEN/TS 17342: Road restraint systems - Motorcycle road restraint systems which reduce the impact severity of motorcyclist collisions with safety barriers, 2019, CEN

Disclaimer: deze fiche geeft een overzicht van de belangrijkste onderdelen van de norm. Voor een volledig overzicht dient steeds de volledige norm te worden geraadpleegd.