



RDW

Divisie Voertuigtechniek

September 2007 – versie 1.01

# Individuele goedkeuring stootbalk

(beschermingsinrichting aan de achterzijde tegen klemrijden)

## Informatieset

Europaweg 205  
2711 ER Zoetermeer  
Postbus 777  
2700 AT Zoetermeer

Tel. 0900 97 39 (10 cpm) *Voertuiginformatie en -toelating*  
[www.rdw.nl](http://www.rdw.nl)

2 B 0920a

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	
1.1	Algemeen.....	2
1.2	Informatie .....	3
<b>2</b>	<b>Individuele goedkeuring stootbalk</b>	
2.1	Aanvraagprocedure .....	4
2.2	Constructietekening.....	4
2.3	Stootbalkberekening.....	4
<b>3</b>	<b>Berekening van de doorbuiging</b>	
3.1	Positie testpunten.....	5
3.2	Grootte van de krachten .....	5
3.3	Materialen en toegestane spanningen .....	5
3.4	Berekening standaard stootbalk .....	6
3.5	Berekening stootbalk voor afzetsysteem .....	8
	<b>Bijlage 1 (opdracht)</b> .....	9

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

Bedrijfsauto's en aanhangwagens die in gebruik worden genomen na 10 september 2007 moeten wat betreft de bescherming aan de achterzijde (stootbalk) voldoen aan het bepaalde in richtlijn 2006/20/EG. Indien de goedkeuring van de stootbalk niet is opgenomen in de typegoedkeuring van het voertuig, wordt bij de toelatingskeuring van het voertuig gecontroleerd of de stootbalk aan de eisen van de richtlijn voldoet.

Hierbij kunnen 2 situaties optreden.

- Er is een stootbalk gemonteerd met een geldende typegoedkeuring.
- Er is een niet-goedgekeurde stootbalk gemonteerd.

Indien een typegoedgekeurde stootbalk is gemonteerd, moet deze zijn goedgekeurd volgens de eisen van richtlijn 2006/20/EG. Voor stootbalken met een oudere typegoedkeuring geldt een overgangstermijn. Stootbalken met een typegoedkeuring op basis van richtlijn 97/19/EG of 2000/8/EG worden op nieuwe voertuigen ook tot 10 maart 2010 geaccepteerd. Stootbalken met een nationale typegoedkeuring, waarvan het goedkeuringsnummer begint met RDW 3521- , worden op nieuwe voertuigen nog tot en met 10 maart 2010 geaccepteerd, mits het bedrijf dat de stootbalken produceert, een overeenkomst heeft met de RDW voor controle van de Conformity Of Production (COP).

Indien een niet-goedgekeurde stootbalk is gemonteerd, moet deze individueel worden beoordeeld. In deze informatieset is aangegeven hoe een individuele stootbalkgoedkeuring kan worden aangevraagd.

Voor voertuigen waarvan het gebruik zich verzet tegen de aanwezigheid van een beschermingsinrichting aan de achterzijde, kan vrijstelling worden aangevraagd.

## 1.2 Informatie

### Voor informatie kunt u zich wenden tot:

RDW

Postbus 777

2700 AT Zoetermeer

Klantenservice

Tel.nr. : 0900 07 39 (kosten 10 cpm.)

Faxnr. : 0598 69 95 04

Vanuit buitenland: +31 598 39 33 30

Internet: [www.rdw.nl](http://www.rdw.nl)

De RDW website kan u helpen bij het zoeken naar informatie, beleid, producten en diensten van de RDW.

### Publicaties en abonnementen op het gebied van wetgeving:

#### **[www.overheid.nl](http://www.overheid.nl)**

Deze website is een wegwijzer bij het zoeken naar informatie, beleid, producten en diensten van alle Nederlandse overheidsorganisaties op het Internet. Via deze website kunt u ook publicaties aanvragen bij de Sdu. U kunt ook rechtstreeks contact opnemen met de Sdu.

#### **[www.eur-lex.europa.eu/nl/index.htm](http://www.eur-lex.europa.eu/nl/index.htm)**

Deze Europese website informeert u over alle bestaande en nieuwe Europese regelgeving. Het eenvoudig zoeken naar geconsolideerde tekst levert directe resultaten op.

#### **Wetgeving via RDW (OIL cd-rom)**

RDW

Divisie Voertuigtechniek,

afdeling Beheer Informatiesystemen (BIS)

Postbus 777

2700 AT Zoetermeer

Tel.nr. : 079 345 80 90

Faxnr. : 079 345 83 07

E-mail : [bis@rdw.nl](mailto:bis@rdw.nl)

#### **Overigen**

Brancheorganisaties kunnen specifieke informatie verstrekken.

## **2 Individuele goedkeuring stootbalkconstructie**

### **2.1. Aanvraagprocedure**

De individuele goedkeuring voor de stootbalkconstructie moet vóór de kentekenaanvraag zijn verleend. De aanvraag kan schriftelijk of digitaal worden ingediend bij:

RDW, afdeling Individueel Keuren Speciaal (IKS)  
Postbus 777  
2700 AT Zoetermeer  
iks@rdw.nl

De procedure om een goedkeuring voor een stootbalkconstructie te verkrijgen verloopt als volgt:  
De aanvrager van de goedkeuring stuurt de volgende documenten naar de afdeling IKS:

1. Tekening van de stootbalkconstructie
2. Stootbalkberekening
3. Opdracht (bijlage 1)

De afdeling IKS beoordeelt of de constructie wat betreft afmetingen en plaatsing aan de eisen van richtlijn 2006/20/EG voldoet. Tevens wordt gecontroleerd of uit de berekening blijkt dat de constructie voldoet aan de richtlijn

Indien de aanvraag akkoord wordt bevonden, ontvangt de aanvrager de bescheiden retour met daarop een akkoordverklaring van de afdeling IKS.

Indien het ontwerp niet wordt goedgekeurd ontvangt de aanvrager hierover bericht.

De door IKS gewaarmerkte tekening wordt bij het kentekenonderzoek in het keuringsstation overgelegd, zodat kan worden gecontroleerd of de constructie overeenkomstig het beoordeelde ontwerp is uitgevoerd.

Indien via berekening niet kan worden aangetoond dat aan de eisen wordt voldaan, moet de constructie fysiek worden getest door een gecertificeerd testhuis, zoals het RDW testcentrum te Lelystad. In voorkomende gevallen zal de afdeling IKS u hierover informeren. U kunt ook zelf de constructie bij het RDW testcentrum te Lelystad (TCL) aanbieden. Hiervoor neemt u contact op met TCL via telefoonnummer 0320 - 28 85 85

### **2.2. CONSTRUCTIETEKENING:**

De constructietekening dient de volgende informatie te verschaffen:

- Beschrijving van de gehele stootbalkconstructie, inclusief bevestiging aan de chassisbalken;
- Een achteraanzicht en een zij aanzicht van de stootbalkconstructie;
- Alle materiaalspecificaties, afmetingen, lengtes en montagehoeken van de stootbalkconstructie en de langsliggers van het chassis;
- De afstand van de achterzijde van het voertuig tot de achterzijde van de stootbalk;
- De afstand van de stootbalk tot het wegdek;
- Alle las- en boutverbindingen aangegeven, inclusief afmetingen en kwaliteit;
- Het identificatienummer (VIN) van het betreffende voertuig;
- De technisch toegestane maximum massa van het voertuig.

### **2.3. STOOTBALKBEREKENING:**

De stootbalkberekening moet aantonen dat de hele stootbalkconstructie voldoet aan de eisen van de richtlijn 2006/20/EG.

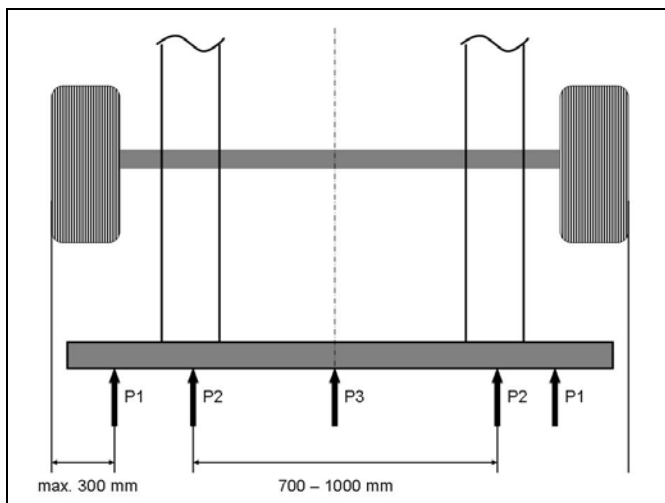
De berekening moet worden uitgevoerd op de in de richtlijn genoemde punten P1, P2 en P3. Deze punten moeten op één horizontale lijn liggen en niet meer dan 60 cm boven het wegdek.

### 3 Berekening van de doorbuiging

De berekening wordt uitgevoerd op de in richtlijn 2006/20/EG in artikel 5 van bijlage II genoemde punten P1, P2 en P3, met de daarbij behorende krachten.

#### 3.1 Positie testpunten

- De testpunten P1 liggen op een afstand van 300 mm van de vlakken die in de lengterichting van het voertuig de buitenzijden van de wielen van de achteras raken;
- De testpunten P2, die zich op de verbindinglijn tussen de punten P1 bevinden, liggen symmetrisch ten opzichte van het middenlangsvlak van het voertuig en wel op een onderlinge afstand van 700 tot 1000 mm van genoemd vlak, waarbij de juiste plaats door de aanvrager kan worden vastgesteld..
- Testpunt P3 is het midden van het lijnstuk P2-P2.
- De punten P1, P2 en P3 moeten op één lijn liggen en maximaal 600 mm boven het wegdek.



Testpunten stootbalkconstructie

#### 3.2 Grootte van de krachten

- Op de punten P1 en P3 moet in horizontale richting een kracht worden uitgeoefend die overeenkomt met een waarde van 25 % van de technisch toelaatbare maximummassa van het voertuig, zonder een maximum van 50.000 N te overschrijden.
- In de punten P2 moet in horizontale richting een kracht worden uitgeoefend die overeenkomt met een waarde van 50 % van de technisch toelaatbare maximummassa van het voertuig, zonder een maximum van 100.000 N te overschrijden.

#### 3.3 Materialen en toegestane spanningen

Voor de meestgebruikte staalsoorten worden voor de buigspanning de volgende waarden aangehouden:

- St 37:  $\sigma = 235 \text{ N/mm}^2$
- St 44:  $\sigma = 275 \text{ N/mm}^2$
- St 52:  $\sigma = 355 \text{ N/mm}^2$

$$E = 2,1 \times 10^5 \text{ N/mm}^2 \text{ (210.000 N/mm}^2\text{)}$$

Indien in de stootbalkconstructie boutbevestigingen voorkomen geldt:

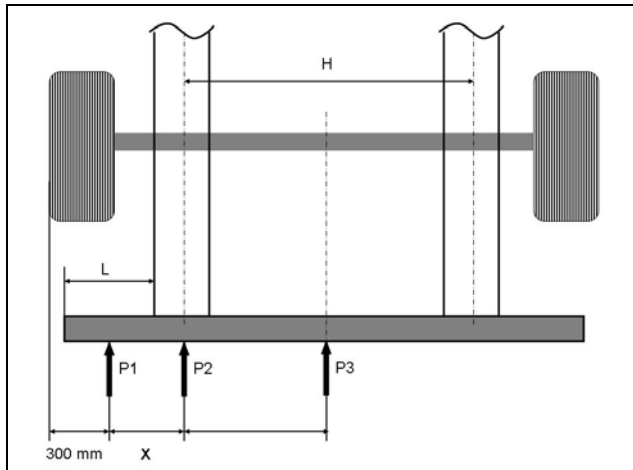
- Kwaliteit 8.8:  $\sigma = 640 \text{ N/mm}^2$
- Kwaliteit 10.9:  $\sigma = 900 \text{ N/mm}^2$

Indien de stootbalk met bouten aan het chassis is bevestigd, moeten de bouten ook op afschuiving worden berekend. Voor de toegestane afschuifspanning geldt:  $\tau = \sigma / \sqrt{3}$

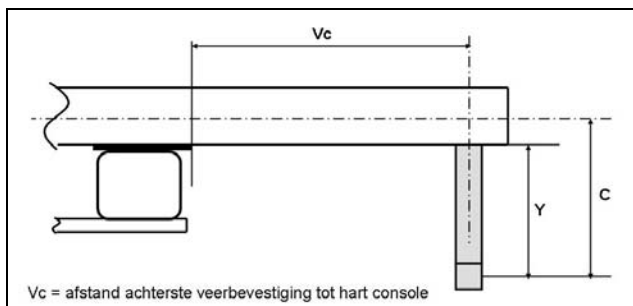
- Kwaliteit 8.8:  $\tau = 370 \text{ N/mm}^2$
- Kwaliteit 10.9:  $\tau = 520 \text{ N/mm}^2$

Aan de hand van rekenvoorbeelden wordt de berekeningsmethode toegelicht.

### 3.4 Berekening standaard stootbalk



Bovenaanzicht standaard stootbalk



Vc = afstand achterste veerbevestiging tot hart console

Zijaanzicht standaard stootbalk

#### Berekening punt P1

$$M_b = P1 \cdot x$$

$$\sigma = \frac{M_b}{W_b}$$

$$\text{Doorbuiging } f \text{ in } L = \frac{P1 \cdot X^3}{3 EI} + \frac{P1 \cdot X^2}{2 EI} \cdot (L - x)$$

#### Berekening punt P2

a. Console:

$$M_b = P2 \cdot Y$$

$$\sigma = \frac{M_b}{W_{b \text{ console}}}$$

b. Chassis:

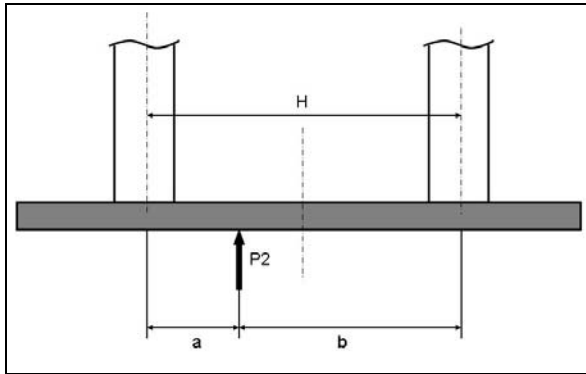
$$M_b = P2 \cdot C$$

$$\sigma = \frac{M_b}{W_{b \text{ chassis}}}$$

c. Doorbuiging

$$f \text{ in } P2 = \frac{P2 \cdot Y^3}{3 EI_{\text{koker}}} + \frac{P2 \cdot C \cdot Vc}{EI_{\text{chassis}}} \cdot C$$

De kracht op punt P2 werkt direct op de console; daardoor treedt er geen moment op in de stootbalk. Indien punt P2 binnen de chassisbalken valt is de berekening als volgt:



Bovenaanzicht standaard stootbalk

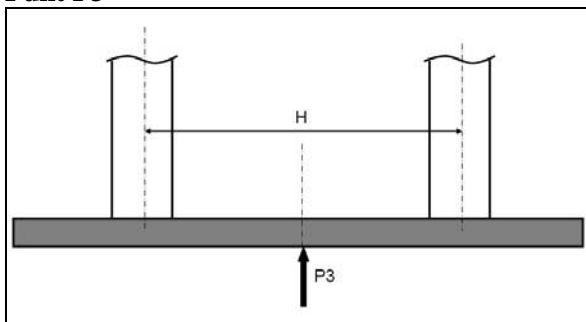
### Berekening punt P2

$$M_b = \frac{P2 \cdot b \cdot a}{H}$$

$$\sigma = \frac{M_b}{W_b}$$

$$\text{Doorbuiging } f = \frac{P2}{48 EI} \cdot (3H^2b - 4b^3)$$

### Punt P3



Bovenaanzicht standaard stootbalk

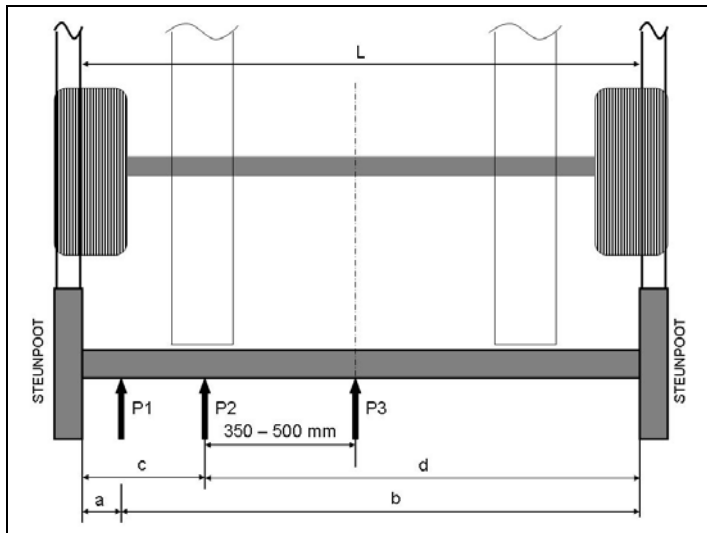
### Berekening punt P3

$$M_b = \frac{P3 \cdot H}{4}$$

$$\sigma = \frac{M_b}{W_b}$$

$$\text{Doorbuiging } f = \frac{P3 \cdot H^3}{48 EI}$$

### 3.5 Berekening stootbalk voor voertuig met afzetbakken



Bovenaanzicht stootbalk afzetsysteem

#### Berekening punt P1

$$M_b = \frac{2 \cdot P1 \cdot a^2 \cdot b^2}{L^3}$$

$$\sigma = \frac{M_b}{W_b}$$

#### Berekening punt P2

$$M_b = \frac{2 \cdot P2 \cdot c^2 \cdot d^2}{L^3}$$

$$\sigma = \frac{M_b}{W_b}$$

De doorbuiging zal in punt P2 altijd groter zijn dan in punt P1.  
De berekening luidt als volgt.

$$\text{Doorbuiging } f = \frac{2 \cdot P2 \cdot c^2 \cdot d^3}{3EI (3c + d)^2}$$

#### Punt P3

$$M_b = \frac{P3 \cdot L}{8}$$

$$\sigma = \frac{M_b}{W_b}$$

## Bijlage 1

Aan:  
RDW  
Afdeling VT/IKS  
Postbus 777  
2700 AT Zoetermeer

<b>Opdracht beoordeling stootbalkconstructie</b>
--

Ondergetekende verzoekt om de aanvraag voor de individuele goedkeuring van de stootbalk voor het voertuig met voertuigidentificatienummer:

---

in behandeling te nemen.

De rekening voor de gemaakte kosten voor de beoordeling kan door de RDW naar ondergetekende worden gestuurd.

Naam: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_

Plaats: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Handtekening: