| | |
|---|---|
| **BUtgb**<br><br>**00/2425**<br>Geldig van<br>13/12/2000<br>Tot<br>12/12/2003 | **Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw**<br>c/o Ministerie van Verkeer en Infrastructuur<br>Bestuur van Wegverkeer en Infrastructuur, Dienst kwaliteit van de bouw<br>Directie Goedkeuring en Voorschriften<br>Wetstraat 155 B - 1040 Brussel - Tel. 02/287.31.53<br>**Lid van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (EUtgb)**<br><br>**Technische goedkeuring met certificaat**<br><br>**Houten vangrails RESILUX**<br><br>**T.V.B. n.v.**<br>Zoning industriel - Route d'Assenois –6600 BASTOGNE<br>Tel. 061/21.36.31 - Fax : 061/21.68.39 |

## 1. ONDERWERP.

De houten vangrails RESILUX voldoen aan de prestatieklasse 1 zoals beschreven in punt 2.2 van de goedkeuringsrichtlijn G0009(1) ) van de BUtgb : « Houten vangrails ». Ze zijn bestemd voor het uitrusten van rijwegen met maximum twee rijstroken en met een maximaal toegelaten snelheid van minder of gelijk aan 90 km/h.

Bij een botsing veroorzaakt de kracht van het voertuig de breuk van de steunen in de impactzone. De vangrails vormen een kettinglijn langs dewelke het voertuig verder glijdt.

De goedkeuring betreft het product zelf, de samenstellende elementen en de montagesystemen zoals beschreven in punt 1 van de goedkeuringsrichtlijn G0009(1). De goedkeuring betreft noch de implanting op de site, noch de kwaliteit van de plaatsing, noch hun rechtstreekse of onrechtstreekse gevolgen.

De goedkeuring met certificaat omvat een interne industriële controle van de productie en een periodieke externe controle uitgevoerd door een organisme, hiertoe door de Butgb herkend.

De productie die van een goedkeuring met certificaat geniet, kan van de opleveringsproeven voor plaatsing worden vrijgesteld.

**BUtgbDirectiecomité « Burgerlijke Bouwkunde ».**
**Uitvoerend bureau « Houten vangrails »** : Mvr Marchal (MRW), HHr. Broeckx (DAS), Van Den Bossche (CTIB), Peeters (MET), Flahaux (MET**).**
**Secretariaat van de gespecialiseerde groep « Hout » van de BUtgb**: M.E.T. - Division du Contrôle technique, rue Côte d'Or, 253 - B-4000 Liège.

## 2. KARAKTERISTIEKEN VAN DE MATERIALEN.

### 2.1. **Houten onderdelen**: rails en steunen.

2.1.1. Houtsoort : vuren.

2.1.2. Technische kwaliteiten : criteria vastgelegd volgens de richtlijn G0009(1).

| Technische kwaliteiten van de rondhouten. | | |
|---|---|---|
| Karakteristiek | Rail | Bevestigingssteun |
| Diameter | 20 cm | 14 cm |
| Excentriciteit van de kern | < 4 cm | < 2 cm |
| Knopen – gemiddelde diameter | ≤ 5 cm | ≤ 4 cm |
| Knopen – gemiddelde diameters, som over een lengte van 20 cm | | |
| - courante delen | ≤ 20 cm | ≤ 14 cm |
| - uiteinden | ≤ 10 cm | ≤ 7 cm |
| Jaarringbreedte | < 5 mm | < 5 mm |

Barsten, tussenschors, verwering van het hout, vochtigheid :

De vangrails RESILUX zijn conform aan de eisen van het punt 6.1.2 van de goedkeuringsrichtlijn G0009(1) voor wat betreft de barsten, de tussenschors, de verwering en de vochtigheid van het hout.

2.1.3. Houtbehandeling.

Alle houten onderdelen worden behandeld met een A4/S2 procédé volgens STS04 in een station dat voor dit procédé over een technische goedkeuring ATG met certificaat beschikt en dit volgens de voorschriften van het punt 6.1.3 van de richtlijn G0009(1).

2.1.4. Geometrische karakteristieken.

De vangrails RESILUX zijn conform aan de eisen volgens punt 6.1.4 van de goedkeuringsrichtlijn G0009(1) betreffende de geometrische toleranties van de houten onderdelen.

## 2.2. Metalen onderdelen.

2.2.1. Verbindingselementen.

De verbindings en bevestigingselementen tussen de rails en de steunen zijn uit staal S235 JR volgens de norm NBN EN 10.025 van 1993. Afmetingen en vormen : zie schema's.

2.2.2. Boutwerk.

Bouten en rondellen M16. De bouten zijn van de kwaliteitsklasse 4.6 en de moeren van de kwaliteitsklasse 5 zoals bepaald door de normen NBN EN ISO 898-1 (1992) en NBN EN ISO 898-2 (1994). Afmetingen en vorm : zie schema's.

2.2.3. Bescherming tegen corrosie.

Alle metalen onderdelen, bouten inbegrepen, zijn door thermische galvanisatie volgens de normen NBN EN ISO 1461 en NBN EN ISO 14713 van 1999 tegen corrosie beschermd. De onderdelen worden nadat ze alle bewerkingen hebben ondergaan gegalvaniseerd.

# 3. ELEMENTEN.

De houten vangrails RESILUX zijn samengesteld uit een horizontale rail die aan het bovenste gedeelte van de in de grond verankerde steunen bevestigd is.

Het bovenste gedeelte van de reling bevindt zich op een hoogte van 70 cm ten opzichte van het gemiddelde niveau van de grond.

Teneinde hun mechanische eigenschappen te bewaren worden de reling en de steunen in behandeld hout uitgevoerd.

De railelementen die een standaard lengte van 2,50 m hebben, zijn gemaakt uit rondhouten palen die over gans hun lengte gekalibreerd zijn. Hun diameter bedraagt 20 cm en worden onderling met elkaar verbonden door middel van verbindingsstukken uit gegalvaniseerd staal.

Teneinde het barsten van het rondhout na de houtconserveringsbehandeling te beperken, wordt een langse gleuf met een diepte van 70 mm in de onderkant van de rail gezaagd.

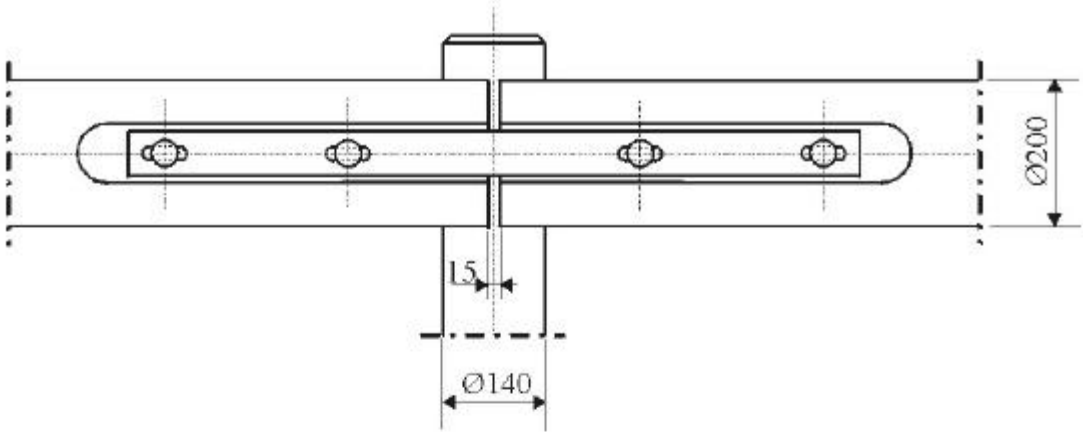
De steunen zijn uit rondhouten palen gemaakt die over gans hun lengte gekalibreerd zijn. Hun diameter bedraagt 14 cm en ze zijn in de grond verankerd.

De steunen worden gemaakt uit lengtes gaande van 1,50 m tot 2,10 m. De kop van de steunen wordt met een afschuining van 1 à 2 cm afgewerkt. De voet van de steunen wordt in puntvorm gehouwen.

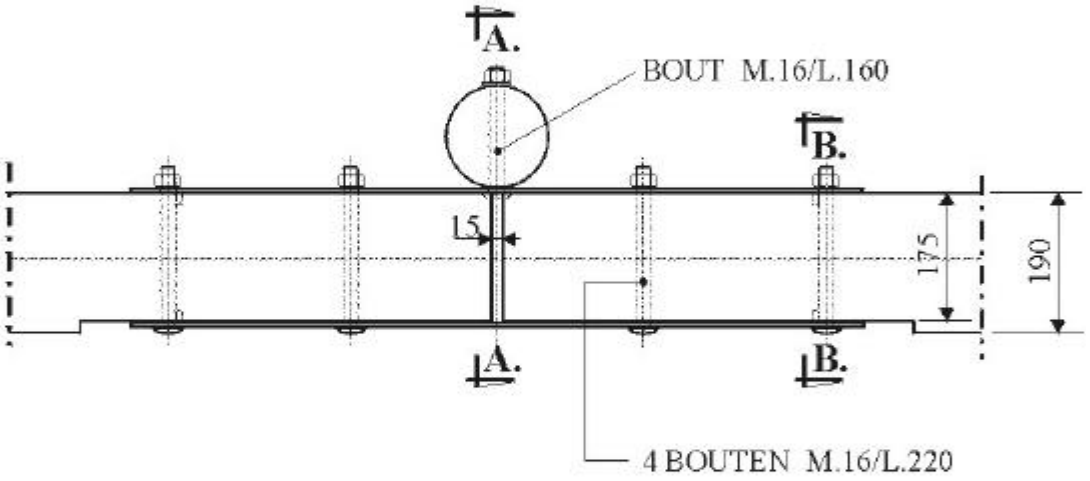
Teneinde de houtbehandeling ter hoogte van de grond te bevorderen, worden er voorafgaandelijk gaten van 6 mm diameter en 50 mm diepte in de voet van de steunen aangebracht (4 x 2 gaten per steun).

De verbindingssystemen tussen de railelementen en hun bevestiging op de steunen, bevatten geen enkel uitstekend deel aan de voorkant (kant van de rijweg).

## VOORAANZICHT




## BOVENAANZICHT




**NB**.

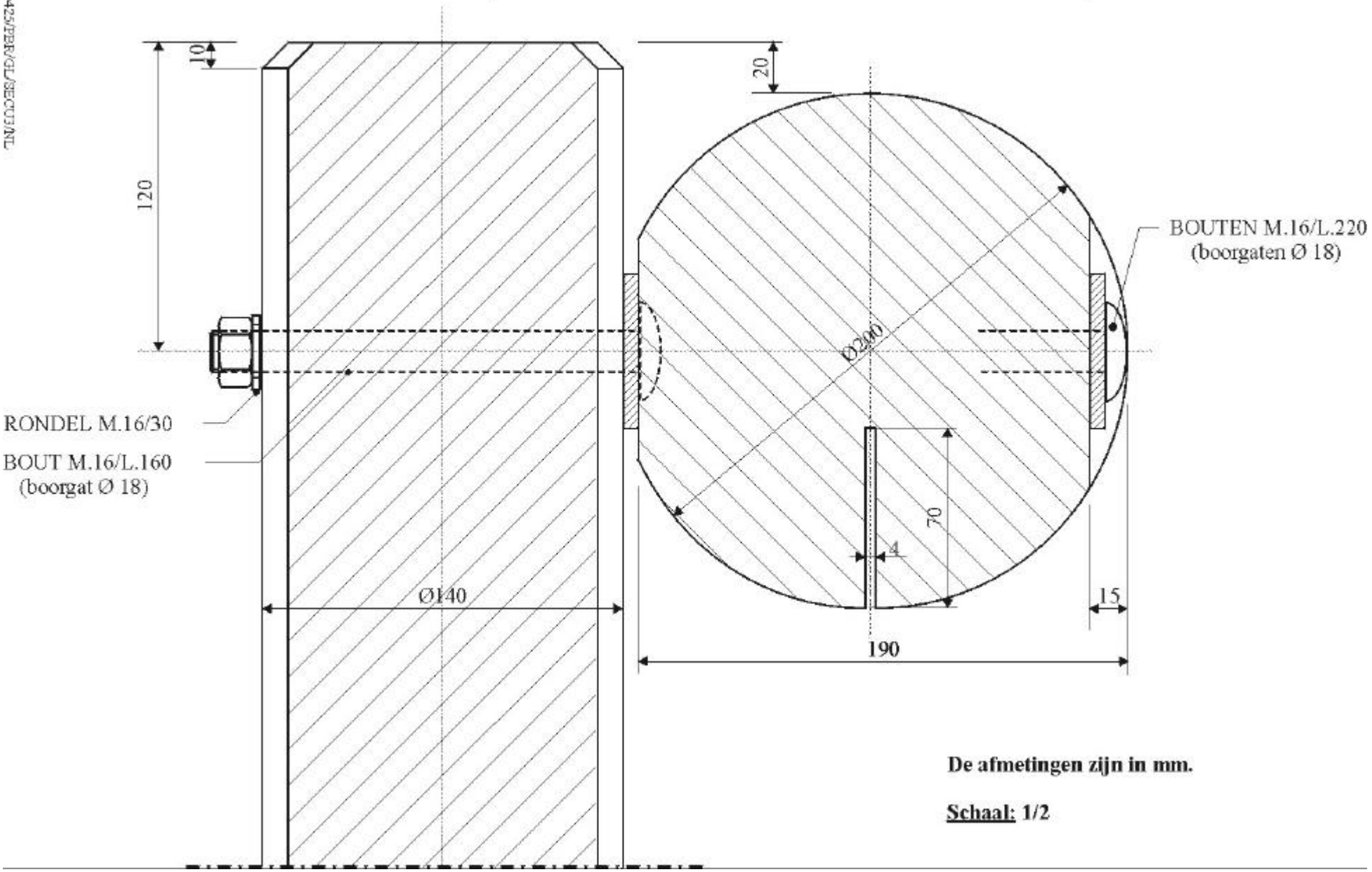
Voorste platen: zonder centraal gat
Achterste platen: met centraal gat

**De afmetingen zijn in mm.**

**Schaal: 1/10**

D425/PBR/GL/SECU1/NL

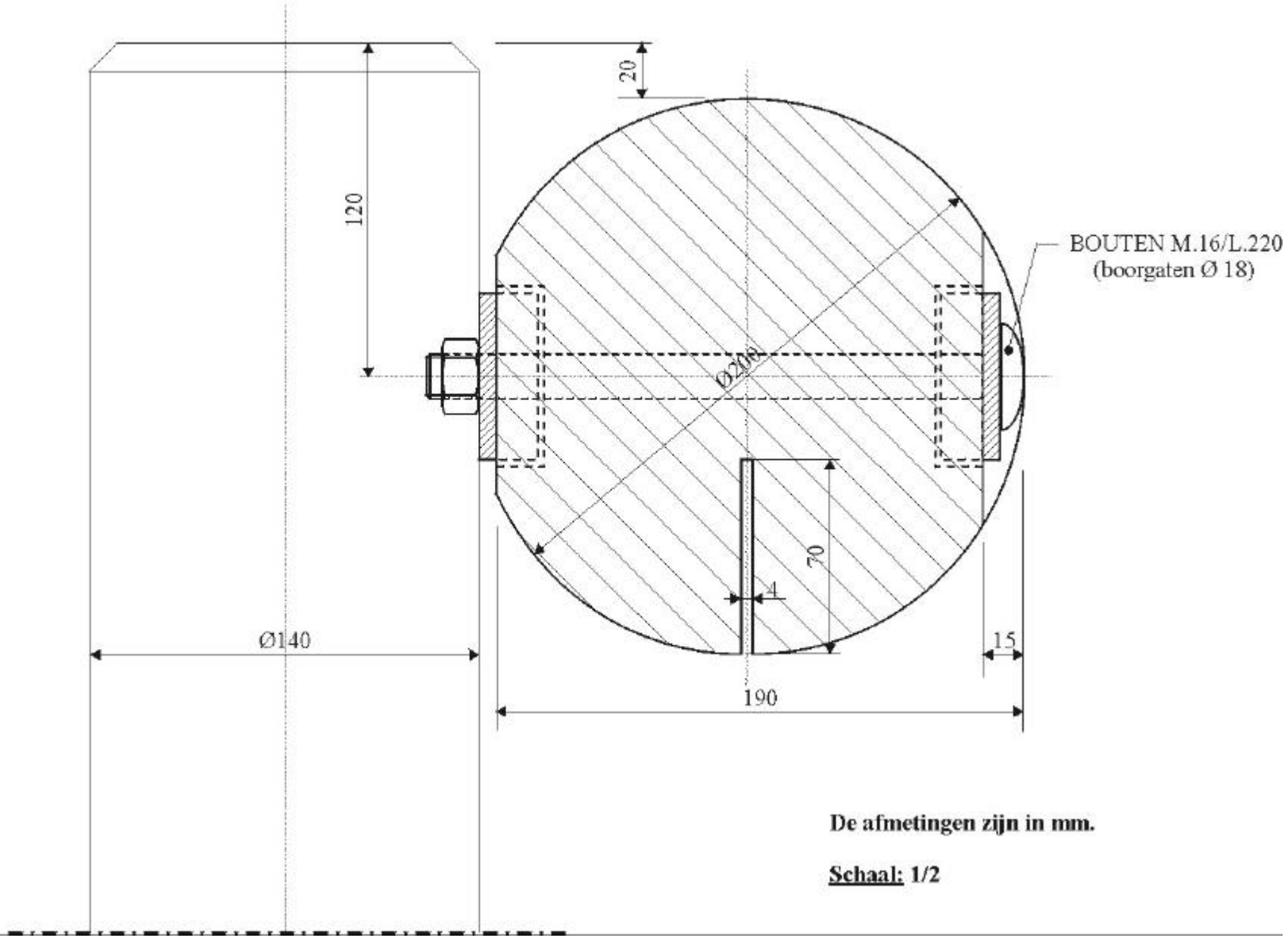
# DOORSNEDE A.-A. BEVESTIGINGSDETAIL




**De afmetingen zijn in mm.**

**Schaal: 1/2**

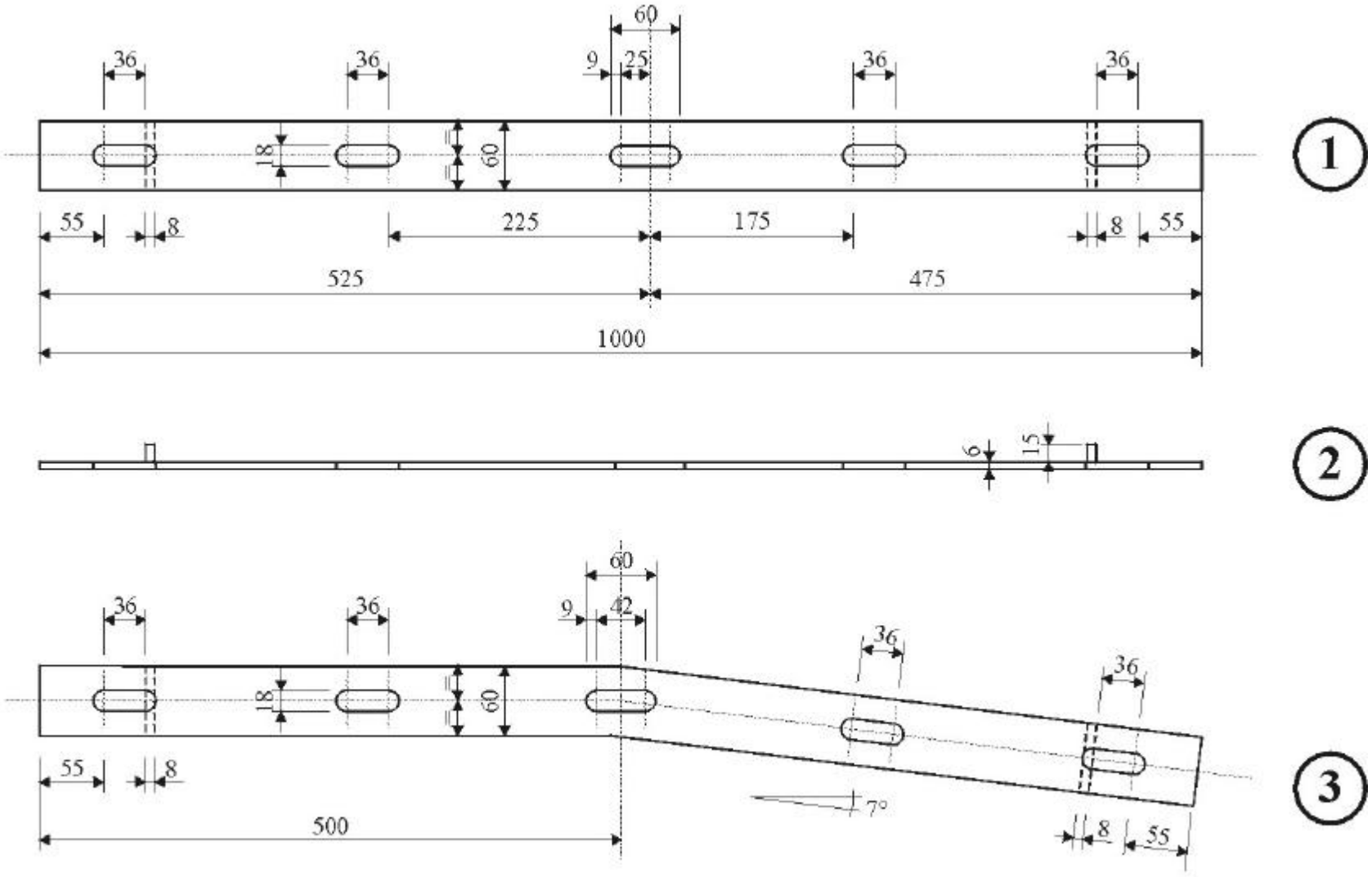
# DOORSNEDE B.-B. BEVESTIGINGSDETAIL




**De afmetingen zijn in mm.**

**Schaal: 1/2**

# VERBINDINGSSTUK

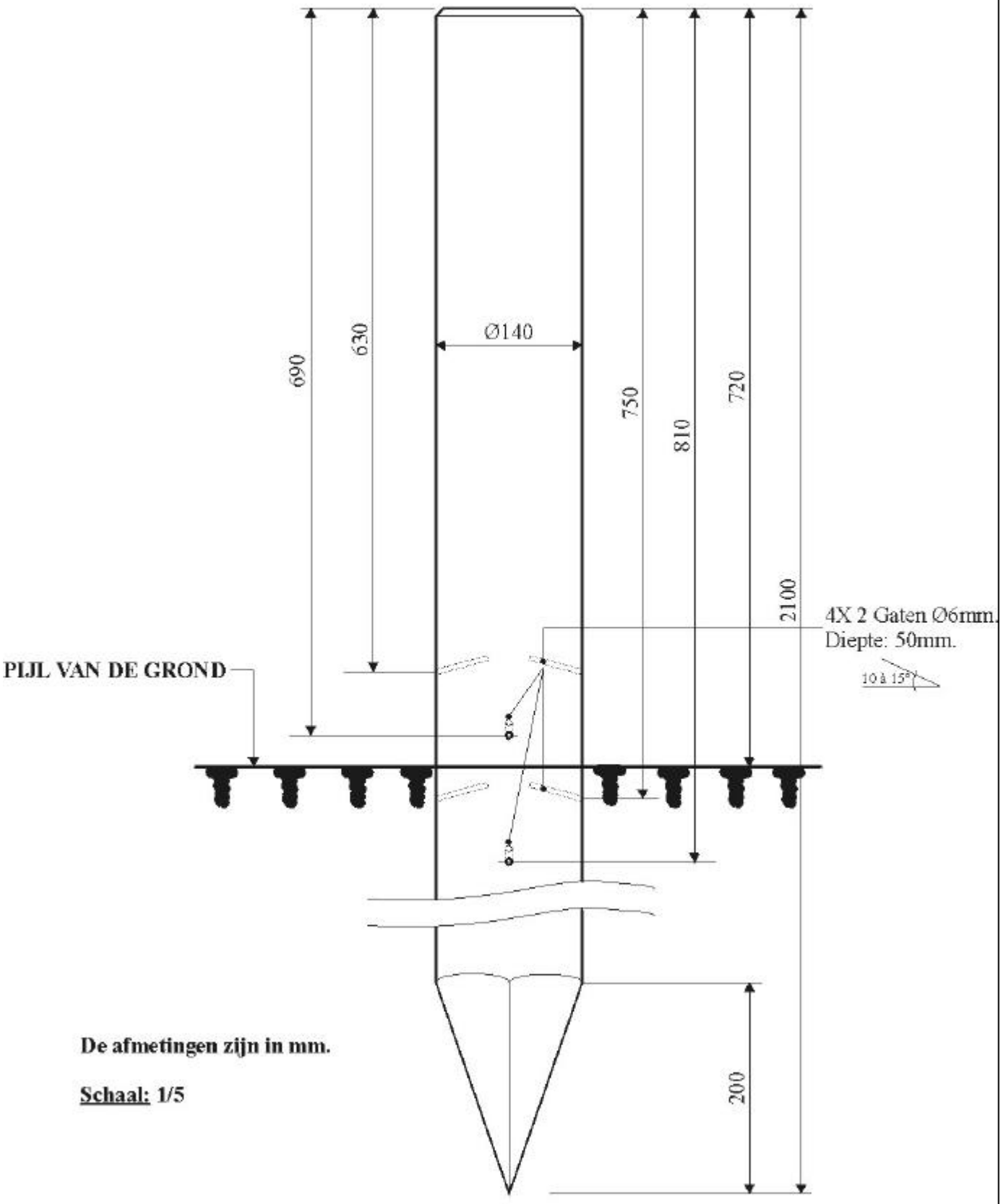



3 Eindstuk met gecentreerd centraal gat

**De afmetingen zijn in mm.**

**Schaal: 1/5**

# DETAIL STEUN




**De afmetingen zijn in mm.**

**Schaal: 1/5**

D425/PBR/GL/SECU2/NL

## 3. PRODUCTIE.

De houten vangrails RESILUX worden door T.V.B. nv, Zoning industriel, Route d'Assenois, 6600 Bastogne, België geproduceerd.

De houten onderdelen worden in de werkplaatsen van T.V.B. nv die zich op hetzelfde adres bevinden, vervaardigd.

Na vervaardiging worden de houten onderdelen behandeld met een A4/S2 procédé volgens STS04 in een station dat voor dit procédé over een technische goedkeuring ATG met certificaat beschikt.

## 5. PLAATSING.

### 5.1 Plaatsing van de steunen.

Het plaatsen van de steunen mag geen fysische of mechanische beschadiging van het hout veroonzaken.

Indien de steunen worden ingeheid, gebeurt dit via een aangepaste metalen kap die de kop van de steun beschermt en die gedurende het inheien steeds in contact met de kop blijft staan. Een metalen punt (verloren stuk) beschermt tijdens het inheien het punt van de steun teneinde de integriteit van de steun in de grond te vrijwaren.

Zonder deze voorzorgen dient er een uitgraving te worden gemaakt alvorens de steun te plaatsen. De gebruikte technieken (boren, gebruik van een zwikboor of een gelijkwaardig procédé) bewaren de cohesie en de stabiliteit van de grond.

### 5.2 Inbetonneren van de voet van de steunen.

Indien het noodzakelijk is om de voet van de steunen in te betonneren, dan wordt beton onder in de uitgraving gegoten. Het bovenste gedeelte van de aanaarding wordt door middel van steenslag uitgevoerd zodat het contactoppervlak tussen de grond en de lucht voeldoende gedraineerd wordt.

### 5.3 Op maat zagen en aanbrengen van boorgaten op de werf.

Het op maat zagen en het aanbrengen van boorgaten na de houtconserveringsbehandeling dient te worden vermeden.

Indien zulke operatie noodzakelijk blijkt te zijn dan is het absoluut noodzakelijk de betrokken elementen te behandelen met een procédé dat een gelijkwaardige behandeling garandeert als deze die oorspronkelijk wordt voorzien.

## 5.4. Uiteinden van de vangrails.

De uiteinden van de RESILUX vangrails zijn opgevat om elk risico tot opspietsen te vermijden. Er bestaan twee mogelijke schikkingen.

### 5.4.1. Uiteinde naar de grond afdalend.

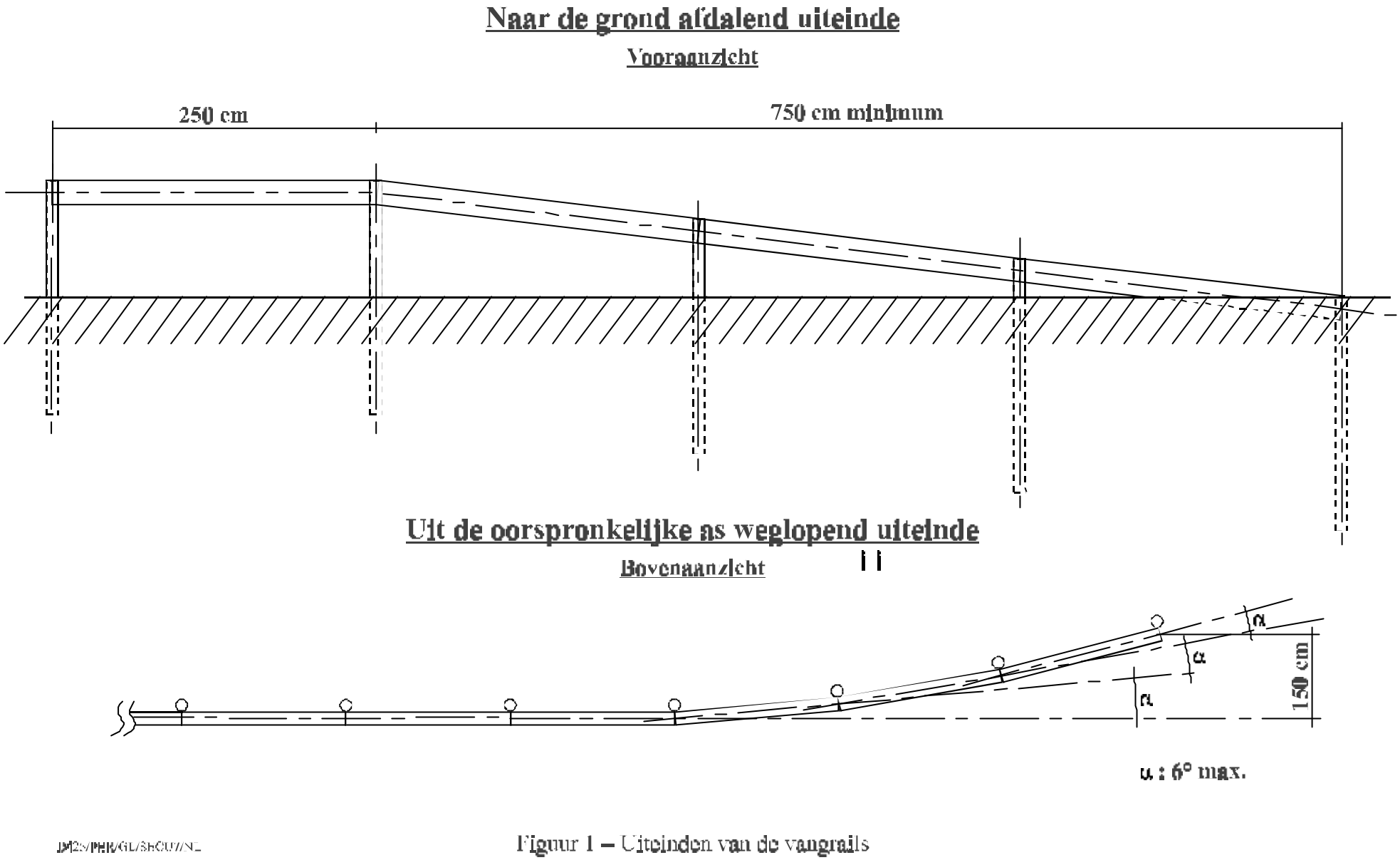
Het uiteinde van de vangrail gaat over een lengte van minstens 7,50 m (minimum 3 rail lengten) naar de grond toe. Het uiteinde van de uiterste rail wordt in de grond ingewerkt teneinde de vangrail langs te verankeren. Ter hoogte van de steun waar de verandering in helling van de vangrail gebeurt, worden er speciale verbindingsstukken gebruikt.

### 5.4.2. Uiteinde loopt van de oorspronkelijke as weg.

Het uiteinde van de vangrail loopt van zijn oorspronkelijke as weg totdat de uiterste rail 150 cm hiervan is verwijderd. De hoek tussen de assen van twee naast elkaar liggende rails mag niet groter zijn dan 6°.

## 5.5. Bochten met kleine straal.

Het RESILUX systeem kan bochten realiseren met een minimale straal van 24 m. De steunen volgen de bocht volgens een gebroken lijn. De assemblages laten de continuï teit van het systeem toe en bieden dezelfde functionele karakteristieken als in een rechte lijn.




Figuur 1 – Uiteinden van de vangrails

## 6. EIGENSCHAPPEN.

### 6.1. Mechanische weerstand van de samenstellende onderdelen.

De onderdelen, die de vangrails RESILUX samenstellen, beantwoorden aan de criteria bepaald in het punt 7 van de goedkeuringsrichtlijn G0009(1) voor wat betreft de prestatieklasse 1.

### 6.2. Statische proeven.

De onderdelen, die de vangrails RESILUX samenstellen, beantwoorden aan de criteria bepaald in het punt 8 van de goedkeuringsrichtlijn G0009(1) voor wat betreft de prestatieklasse 1 :

**PROEF 1.** **Vangrailelementen : buigproef : F1 > 30 kN.**
**PROEF 2.** **Steunen: buigproef : F2 > 10 kN.**
**PROEF 3.** **Verbinding tussen de vangrailelementen: trekproef : F3 > 130 kN.**
**PROEF 4:** **Verbinding rail - steun: afschuifproef : F4 > 13 kN.**

De prestatieklasse 1, volgens punt 2.2 van de goedkeuringsrichtlijn G0009(1), stemt overeen met vangrails die bestemd zijn voor het uitrusten van rijwegen met maximum twee rijstroken met een maximaal toegelaten snelheid van minder of gelijk aan 90 km/h.

## 7. MARKEREN VAN DE ONDERDELEN.

De rails van de vangrails RESILUX worden op zichtbare wijze door pyrogravure gemerkt à rato van één op tien elementen volgens onderstaand model :

# RESILUX ATG n° 00/2425