HANDELINGEN VAN BIJ INTERNATIONALE OVEREENKOMSTEN INGESTELDE ORGANEN

Voor het internationaal publiekrecht hebben alleen de originele VN/ECE-teksten rechtsgevolgen. Voor de status en de datum van inwerkingtreding van dit reglement, zie de recentste versie van VN/ECE-statusdocument TRANS/WP.29/343 op:

http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Reglement nr. 29 van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (VN/ECE) — Uniforme bepalingen voor de goedkeuring van bedrijfsvoertuigen wat de bescherming van de inzittenden van de cabine betreft [2019/1850]

Bevat de volledige geldige tekst tot en met:
Supplement 4 op wijzigingenreeks 03 — Datum van inwerkingtreding: 28 mei 2019

Inhoud

Reglement

1. Toepassingsgebied

2. Definities

3. Goedkeuringsaanvraag

4. Goedkeuring

5. Voorschriften

6. Wijziging en uitbreiding van de goedkeuring van het voertuigtype

7. Conformiteit van de productie

8. Sancties bij non-conformiteit van de productie

9. Definitieve stopzetting van de productie

10. Overgangsbepalingen

11. Naam en adres van de voor de uitvoering van de goedkeuringstests verantwoordelijke technische diensten en van de typegoedkeuringsinstanties

Bijlagen

1 ECE-typegoedkeuringsdocumenten

Deel 1 — Model van het inlichtingenformulier

Deel 2 — Mededeling

2 Opstelling van goedkeuringsmerken

3 Testprocedure

Aanhangsel 1: Instructies om voertuigen op de testbank te bevestigen

Aanhangsel 2: Dummy die wordt gebruikt om de overlevingsruimte te verifiëren

4 Procedure voor het bepalen van het H-punt en de werkelijke romphoek voor zitplaatsen in motorvoertuigen

Aanhangsel 1: Beschrijving van de driedimensionale H-puntmachine (3-D H-machine)

Aanhangsel 2: Driedimensionaal referentiesysteem

5 eferentiegegevens voor de zitplaatsen

1. Toepassingsgebied

Dit reglement is van toepassing op voertuigen van categorie N ([1]) wat de bescherming van de inzittenden van de cabine betreft.

2. Definities

Voor de toepassing van dit reglement wordt verstaan onder:

2.1. “goedkeuring van een voertuig”: de goedkeuring, krachtens dit reglement, van een voertuigtype wat de bescherming van de inzittenden van de cabine bij een frontale botsing of een kanteling betreft;

2.2. “voertuigtype”: een categorie motorvoertuigen die onderling niet verschillen op essentiële punten zoals:

2.2.1. de afmetingen, vorm en materialen van de onderdelen van de voertuigcabine, of

2.2.2. de wijze waarop de cabine aan het chassisframe is bevestigd;

2.3. “dwarsvlak”: een verticaal vlak loodrecht op het langsvlak van het voertuig;

2.4. “langsvlak”: een vlak evenwijdig aan het middenlangsvlak van het voertuig;

2.5. “voertuig met de cabine boven de motor”: een voertuig waarbij de motor voor meer dan de helft van zijn lengte achter het voorste punt van de onderkant van de voorruit ligt en waarbij de stuurwielnaaf zich in het eerste kwart van de lengte van het voertuig bevindt;

2.6. “R-punt”: het in bijlage 4, punt 2.4, gedefinieerde referentiepunt van de zitplaats;

2.7. “H-punt”: het in bijlage 4, punt 2.3, gedefinieerde punt;

2.8. “test A”: een frontale botstest om de weerstand van een cabine bij een ongeval met frontale botsing te evalueren;

2.9. “test B”: een botstest op de A-stijlen van de cabine om de weerstand van een cabine bij een 90°-kantelongeval met daaropvolgende botsing te evalueren;

2.10. “test C”: een sterktetest van het dak van de cabine om de weerstand van een cabine bij een 180°-kantelongeval te evalueren;

2.11. “A-stijl”: de voorste buitenste daksteun;

2.12. “voorruit”: de voorste beglazing van het voertuig tussen de A-stijlen;

([1]) Zoals gedefinieerd in de Geconsolideerde resolutie betreffende de constructie van voertuigen (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, punt 2.

2.13. "voertuigen van categorie N_1 die van een voertuig van categorie M_1 zijn afgeleid": voertuigen van categorie N_1 die, vóór de A-stijlen, dezelfde algemene structuur en vorm hebben als een eerder bestaand voertuig van categorie M_1;

2.14. "gescheiden cabine": een cabine die met specifieke verbindingen aan het chassis van het voertuig is bevestigd en niet in verbinding staat met de laadruimte.

3. Goedkeuringsaanvraag

3.1. De goedkeuringsaanvraag voor een voertuigtype wat de bescherming van de inzittenden van de cabine betreft, wordt door de voertuigfabrikant of door zijn daartoe gemachtigde vertegenwoordiger ingediend.

3.2. De aanvraag gaat vergezeld van tekeningen van het voertuig waarop de positie en de wijze van bevestiging van de cabine op het voertuig te zien zijn, en van voldoende gedetailleerde tekeningen met betrekking tot de structuur van de cabine; al deze tekeningen moeten in drievoud worden ingediend. Deel 1 van bijlage 1 bevat een model van het inlichtingenformulier met betrekking tot de constructie-eigenschappen.

4. Goedkeuring

4.1. Als het voertuigtype waarvoor krachtens dit reglement goedkeuring wordt aangevraagd, voldoet aan de voorschriften van punt 5, wordt voor dat voertuigtype goedkeuring verleend.

4.2. Aan elk goedgekeurd type wordt een goedkeuringsnummer toegekend. De eerste twee cijfers ervan (momenteel 03 voor wijzigingenreeks 03) geven de wijzigingenreeks aan met de recentste belangrijke technische wijzigingen van het reglement op de datum van goedkeuring. Dezelfde overeenkomstsluitende partij mag hetzelfde nummer niet aan een ander voertuigtype in de zin van punt 2.2 toekennen.

4.3. Van de goedkeuring, de uitbreiding, weigering of intrekking van de goedkeuring of de definitieve stopzetting van de productie van een voertuigtype krachtens dit reglement wordt aan de overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, mededeling gedaan door middel van een formulier volgens het model in bijlage 1.

4.4. Op elk voertuig dat conform is met een krachtens dit reglement goedgekeurd voertuigtype, wordt op een opvallende en gemakkelijk bereikbare plaats die op het goedkeuringsformulier is gespecificeerd, een internationaal goedkeuringsmerk aangebracht. Dit merk bestaat uit:

4.4.1. een cirkel met daarin de letter E, gevolgd door het nummer van het land dat de goedkeuring heeft verleend ([2]), en

4.4.2. het nummer van dit reglement, gevolgd door de letter R, een liggend streepje en het goedkeuringsnummer, rechts van de in punt 4.4.1 voorgeschreven cirkel.

4.5. Indien het voertuig conform is met een voertuigtype dat op basis van één of meer aan de overeenkomst gehechte reglementen is goedgekeurd in het land dat krachtens dit reglement goedkeuring heeft verleend, hoeft het in punt 4.4.1 voorgeschreven symbool niet te worden herhaald; in dat geval worden de aanvullende nummers en symbolen van alle reglementen op basis waarvan goedkeuring is verleend in het land dat de goedkeuring krachtens dit reglement heeft verleend, in verticale kolommen rechts van het in punt 4.4.1 bedoelde symbool geplaatst.

4.6. Het goedkeuringsmerk moet goed leesbaar en onuitwisbaar zijn.

4.7. Het goedkeuringsmerk wordt dicht bij of op het gegevensplaatje van het voertuig aangebracht.

4.8. Bijlage 2 bij dit reglement bevat voorbeelden van de opstelling van goedkeuringsmerken.

5. Voorschriften

5.1. Algemene voorschriften

5.1.1. De cabine moet zo zijn ontworpen en zo aan het voertuig zijn bevestigd dat bij een ongeval het risico van letsels voor de inzittenden zo veel mogelijk wordt verhinderd.

([2]) De nummers van de partijen bij de Overeenkomst van 1958 zijn opgenomen in bijlage 3 bij de Geconsolideerde resolutie betreffende de constructie van voertuigen (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 6 — http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

5.1.2. Voertuigen van categorie N_1 en voertuigen van categorie N_2 met een brutomassa van maximaal 7,5 ton worden onderworpen aan de tests A en C als beschreven in bijlage 3, punten 5 en 7.

Een voertuigtype dat voldoet aan de voorschriften inzake frontale botsingen van Reglement nr. 12, Reglement nr. 33 of Reglement nr. 94 mag echter, evenals voertuigen van categorie N_1 die van een voertuig van categorie M_1 zijn afgeleid en krachtens Reglement nr. 94 zijn goedgekeurd, worden geacht aan de voorschriften inzake frontale botsing (test A) te hebben voldaan.

Test C wordt alleen uitgevoerd op voertuigen met een gescheiden cabine.

5.1.3. Voertuigen van categorie N_3 en voertuigen van categorie N_2 met een brutomassa van meer dan 7,5 ton worden onderworpen aan de tests A, B en C als beschreven in bijlage 3, punten 5, 6 en 7.

Test C wordt alleen uitgevoerd op voertuigen met een gescheiden cabine.

5.1.4. Test A (frontale botsing) wordt alleen uitgevoerd op voertuigen met de cabine boven de motor.

5.1.5. Naar keuze van de fabrikant mogen een, twee of drie cabines worden gebruikt om de naleving van punt 5.1.2 of 5.1.3 aan te tonen. Bij test C moeten beide fasen echter op dezelfde cabine worden uitgevoerd.

5.1.6. De tests A, B en C hoeven niet te worden uitgevoerd als de fabrikant met computersimulatie of berekeningen van de sterkte van de samenstellende delen van de cabine of met andere middelen tot tevredenheid van de technische dienst kan aantonen dat de cabine onder de testvoorwaarden geen voor de inzittenden gevaarlijke vervorming (penetratie in de overlevingsruimte) zal ondergaan.

5.2. Na de test of tests vereiste overlevingsruimte

5.2.1. Na elk van de in punt 5.1.2 of 5.1.3 bedoelde tests moet de cabine van het voertuig een overlevingsruimte hebben die plaats biedt voor de in bijlage 3, aanhangsel 2, gedefinieerde dummy op de stoel in de middelste stand, zonder contact tussen de dummy en niet-elastische delen met een shorehardheid van 50 of meer. Er mag geen rekening worden gehouden met niet-elastische delen die zonder gereedschap en met een kracht van minder dan 100 N van de dummy kunnen worden verwijderd. Om de installatie van de dummy te vergemakkelijken, mag hij in losse onderdelen in de cabine worden gebracht en daar worden geassembleerd. Daartoe wordt de stoel in de achterste stand geplaatst en wordt de dummy volledig geassembleerd en zo geplaatst dat zijn H-punt samenvalt met het R-punt. Vervolgens wordt de stoel tot de middelste stand naar voren geschoven om de overlevingsruimte te evalueren. In plaats van de in bijlage 3, aanhangsel 2, gedefinieerde dummy mag een mannelijke Hybrid II- of III-dummy van het 50e percentiel worden gebruikt, met of zonder meetapparatuur, volgens de beschrijving in Reglement nr. 94.

5.2.2. De zo gedefinieerde ruimte moet voor elke door de fabrikant geleverde stoel worden geverifieerd.

5.3. Andere voorwaarden

5.3.1. Tijdens de tests mogen de onderdelen waarmee de cabine aan het chassisframe is bevestigd, worden vervormd of gebroken, op voorwaarde dat de cabine met de standaard bevestigingselementen aan het chassis bevestigd blijft en niet onopzettelijk beweegt, verschuift of draait bij de bevestigingspunten.

5.3.2. Tijdens de tests mag geen van de deuren opengaan, maar na de tests hoeven de deuren niet open te gaan.

6. Wijziging en uitbreiding van de goedkeuring van het voertuigtype

6.1. Elke wijziging van het voertuigtype wordt meegedeeld aan de typegoedkeuringsinstantie die het voertuigtype heeft goedgekeurd. Die typegoedkeuringsinstantie kan dan:

6.1.1. oordelen dat de wijzigingen waarschijnlijk geen noemenswaardig nadelig effect zullen hebben en dat het voertuig in ieder geval nog steeds aan de voorschriften voldoet, of

6.1.2. de voor de uitvoering van de tests verantwoordelijke technische dienst om een aanvullend testrapport verzoeken.

6.2. De bevestiging of weigering van de goedkeuring, met vermelding van de wijzigingen, wordt aan de overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, meegedeeld volgens de procedure van punt 4.3.

6.3. De bevoegde instantie die de goedkeuring uitbreidt, kent aan die uitbreiding een volgnummer toe en stelt de andere partijen bij de Overeenkomst van 1958 die dit reglement toepassen, daarvan in kennis door middel van een mededelingenformulier volgens het model in bijlage 1.

7. Conformiteit van de productie

Voor de controle van de conformiteit van de productie gelden de procedures van aanhangsel 1 van de overeenkomst (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), met inachtneming van de volgende voorschriften:

7.1. een krachtens dit reglement goedgekeurd voertuig moet zodanig worden gebouwd dat het conform is met het goedgekeurde type door te voldoen aan de voorschriften van punt 5;

7.2. de bevoegde instantie die de goedkeuring heeft verleend, kan op elk tijdstip de in elke productie-eenheid toegepaste methoden voor de controle van de conformiteit verifiëren. Deze inspecties vinden gewoonlijk om de twee jaar plaats.

8. Sancties bij non-conformiteit van de productie

8.1. De krachtens dit reglement voor een voertuigtype verleende goedkeuring kan worden ingetrokken indien niet aan het voorschrift van punt 7.1 is voldaan.

8.2. Indien een overeenkomstsluitende partij die dit reglement toepast een eerder door haar verleende goedkeuring intrekt, stelt zij de andere overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen daarvan onmiddellijk in kennis door middel van een mededelingenformulier volgens het model in bijlage 1.

9. Definitieve stopzetting van de productie

Indien de houder van de goedkeuring de productie van een krachtens dit reglement goedgekeurd voertuigtype definitief stopzet, stelt hij de instantie die de goedkeuring heeft verleend daarvan in kennis. Zodra deze instantie de kennisgeving heeft ontvangen, stelt zij de andere partijen bij de Overeenkomst van 1958 die dit reglement toepassen, daarvan in kennis door middel van een mededelingenformulier volgens het model in bijlage 1.

10. Overgangsbepalingen

10.1. Vanaf de officiële datum van inwerkingtreding van wijzigingenreeks 02 mag een overeenkomstsluitende partij die dit reglement toepast, niet weigeren ECE-goedkeuring te verlenen krachtens dit reglement zoals gewijzigd bij wijzigingenreeks 02.

10.2. Vanaf 1 oktober 2002 verleent een overeenkomstsluitende partij die dit reglement toepast, alleen ECE-goedkeuringen als is voldaan aan de voorschriften van dit reglement zoals gewijzigd bij wijzigingenreeks 02.

10.3. Vanaf 1 oktober 2006 mag een overeenkomstsluitende partij die dit reglement toepast, weigeren goedkeuringen te erkennen die niet krachtens wijzigingenreeks 02 van dit reglement zijn verleend.

10.4. Vanaf de officiële datum van inwerkingtreding van wijzigingenreeks 03 mag een overeenkomstsluitende partij die dit reglement toepast, niet weigeren ECE-goedkeuring te verlenen krachtens dit reglement zoals gewijzigd bij wijzigingenreeks 03.

10.5. Vanaf 72 maanden na de datum van inwerkingtreding van wijzigingenreeks 03 verlenen de overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, voor nieuwe typen cabines alleen ECE-goedkeuring krachtens dit reglement als is voldaan aan de voorschriften van dit reglement zoals gewijzigd bij wijzigingenreeks 03.

10.6. De overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, weigeren geen uitbreidingen van een goedkeuring die krachtens de vorige wijzigingenreeksen van dit reglement is verleend.

10.7. In de 72 maanden na de datum van inwerkingtreding van wijzigingenreeks 03 blijven de overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, goedkeuringen verlenen voor voertuigtypen die voldoen aan de voorschriften van dit reglement zoals gewijzigd bij de vorige wijzigingenreeksen.

10.8. Een overeenkomstsluitende partij die dit reglement toepast, mag de nationale of regionale typegoedkeuring niet weigeren van een voertuigtype dat krachtens wijzigingenreeks 03 van dit reglement is goedgekeurd.

10.9. Zelfs na de datum van inwerkingtreding van wijzigingenreeks 03 van dit reglement blijven goedkeuringen van voertuigen krachtens de vorige wijzigingenreeksen van dit reglement geldig en blijven de overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, deze accepteren.

11. Naam en adres van de voor de uitvoering van de goedkeuringstests verantwoordelijke technische diensten en van de typegoedkeuringsinstanties

De overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, delen het secretariaat van de Verenigde Naties de naam en het adres mee van de technische diensten die de goedkeuringstests uitvoeren, en van de typegoedkeuringsinstanties die goedkeuring verlenen en waaraan de in andere landen afgegeven certificaten betreffende de goedkeuring en de uitbreiding, weigering of intrekking van de goedkeuring moeten worden toegezonden.

BIJLAGE 1

ECE-TYPEGOEDKEURINGSDOCUMENTEN

DEEL 1

MODEL VAN HET INLICHTINGENFORMULIER

Krachtens Reglement nr. 29 wat de typegoedkeuring van de cabine betreft

De onderstaande gegevens worden in voorkomend geval in drievoud verstrekt en gaan vergezeld van een inhoudsopgave. Eventuele tekeningen worden op een passende schaal met voldoende details in A4-formaat of tot dat formaat gevouwen ingediend. Op eventuele foto's zijn voldoende details te zien.

1. Algemeen …

1.1. Merk (handelsnaam van de fabrikant): …

1.2. Type: …

1.3. Middel tot identificatie van het type, indien aangebracht op het voertuig: …

1.3.3. Plaats van dat identificatiemiddel: …

1.4. Voertuigcategorie ([1]): …

1.5. Naam en adres van de fabrikant: …

1.6. Adres van de assemblagefabriek(en): …

2. Algemene constructiekenmerken van het voertuig: …

2.1. Foto's en/of tekeningen van een representatief voertuig: …

2.2. Maattekening van het gehele voertuig: …

2.3. Aantal assen en wielen …

2.6. Plaats en opstelling van de motor: …

2.7. Bestuurderscabine (cabine boven de motor of motorkap) ([2]) …

2.8. Kant van het stuur: …

3. Massa's en afmetingen (in kg en mm) (eventueel naar tekening verwijzen) …

3.1. Technisch toelaatbare maximummassa in beladen toestand volgens fabrieksopgave: …

3.2. Technisch toelaatbare maximummassa voor de vooras(sen) van het voertuig: …

4. Cabine: …

4.1. Type cabine: (normaal/slaapcabine/slaapcabine boven) ([3]): …

4.2. Gebruikte materialen en toegepaste constructiemethoden: …

([1]) Zoals gedefinieerd in de Geconsolideerde resolutie betreffende de constructie van voertuigen (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, punt 2.

([2]) Cabine boven de motor wil zeggen een configuratie waarbij de motor voor meer dan de helft van zijn lengte achter het voorste punt van de onderkant van de voorruit ligt en waarbij de stuurwielnaaf zich in het eerste kwart van de lengte van het voertuig bevindt.

([3]) Doorhalen wat niet van toepassing is (soms hoeft niets te worden doorgehaald als meerdere antwoorden mogelijk zijn).

4.3. Configuratie van de deuren en aantal deuren: …

4.4. Tekeningen van de sluitingen en bevestigingsonderdelen van de deuren en de plaats ervan in de deuren: …

4.5. Aantal stoelen: …

4.6. R-punten: …

4.7. Gedetailleerde beschrijving van de cabine van het voertuigtype met inbegrip van afmetingen, configuratie en samenstellende materialen en de bevestiging ervan aan een chassisframe: …

4.8. Tekeningen van de cabine en van die delen van de binneninrichting die van invloed zijn op de resterende ruimte: …

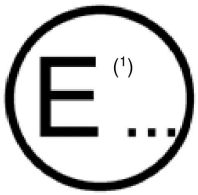
5. Stuurinrichting: …

5.1. Schematisch(e) diagram(men) van het stuurorgaan (de stuurorganen): …

5.2. Bereik en methode van verstelling (indien mogelijk) van het stuurorgaan: …

DEEL 2

Mededeling
(maximum formaat: A4 (210 × 297 mm))



afgegeven door: Naam van de instantie:
.....
.....

betreffende de (2): goedkeuring
uitbreiding van de goedkeuring
weigering van de goedkeuring
intrekking van de goedkeuring
definitieve stopzetting van de productie

van een voertuigtype wat de bescherming van de inzittenden van de cabine van een voertuig betreft, krachtens Reglement nr. 29.

Goedkeuring nr.: …….. Uitbreiding nr.: ……..

1. Handelsnaam of merk van het voertuig: .....
2. Voertuigtype: .....
3. Naam en adres van de fabrikant: .....
4. Eventueel naam en adres van de vertegenwoordiger van de fabrikant: .....
5. Korte beschrijving van het ontwerp en de wijze van bevestiging van de cabine: .....
6. Voertuig voor goedkeuring ter beschikking gesteld op: .....
7. Technische dienst die verantwoordelijk is voor de uitvoering van de goedkeuringstests: .....
8. Datum van het door die dienst afgegeven rapport: .....
9. Nummer van het door die dienst afgegeven rapport: .....
10. Goedkeuring verleend/geweigerd/uitgebreid/ingetrokken (2) .....
11. Plaats van het goedkeuringsmerk op het voertuig: .....
12. Plaats: .....
13. Datum: .....
14. Handtekening: .....

De lijst van documenten die zijn ingediend bij de typegoedkeuringsinstantie die de goedkeuring heeft verleend, is als bijlage bij deze mededeling gevoegd en is op verzoek verkrijgbaar.

(1) Nummer van het land dat de goedkeuring heeft verleend, uitgebreid, geweigerd of ingetrokken (zie de desbetreffende bepalingen van het reglement).
(2) Doorhalen wat niet van toepassing is.

BIJLAGE 2

OPSTELLING VAN GOEDKEURINGSMERKEN

MODEL A

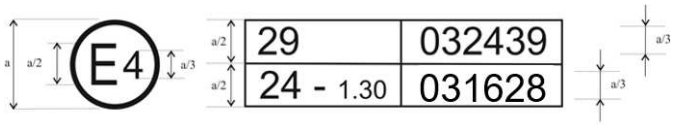
(zie punt 4.4 van dit reglement)



a = min. 8 mm

Bovenstaand goedkeuringsmerk, aangebracht op een voertuig, geeft aan dat het voertuigtype in kwestie, wat de bescherming van de inzittenden van de cabine van een bedrijfsvoertuig betreft, in Nederland (E 4) is goedgekeurd onder nummer 03249. De eerste twee cijfers van het goedkeuringsnummer geven aan dat, op de datum van goedkeuring, Reglement nr. 29 al wijzigingenreeks 03 bevatte.

MODEL B



a = min. 8 mm

Bovenstaand goedkeuringsmerk, aangebracht op een voertuig, geeft aan dat het voertuigtype in kwestie in Nederland (E 4) is goedgekeurd krachtens de Reglementen nr. 29 en nr. 24 ([1]). (Voor laatstgenoemd reglement is de gecorrigeerde absorptiecoëfficiënt 1,30 m^{-1}). De goedkeuringsnummers geven aan dat, op de datum waarop deze goedkeuringen zijn verleend, de Reglementen nr. 29 en nr. 24 wijzigingenreeks 03 bevatten.

([1]) Het tweede nummer dient alleen ter illustratie.

BIJLAGE 3

TESTPROCEDURE

1. Deuren

Vóór de tests worden de deuren van de cabine gesloten, maar niet op slot gedaan.

2. Motor

Voor test A wordt de motor of een model dat qua massa, afmetingen en montage gelijkwaardig is, op het voertuig gemonteerd.

3. Cabine:

De cabine wordt uitgerust met de stuurinrichting, het stuurwiel, het dashboard, de bestuurdersstoel en de passagiersstoel(en). Het stuurwiel en de stoelen worden in de normale gebruiksstand geplaatst zoals voorgeschreven door de fabrikant.

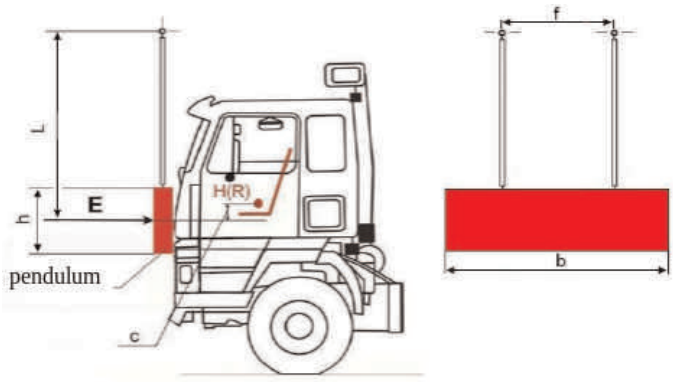
4. Verankering van de cabine

Voor test A wordt de cabine op een voertuig gemonteerd. Voor de tests B en C wordt de cabine naar keuze van de fabrikant op een voertuig of op een apart frame gemonteerd. Het voertuig of frame wordt op de in aanhangsel 1 beschreven wijze bevestigd.

5. Frontale botstest (test A)

Figuur 1

Frontale botstest (test A)



5.1. Het botslichaam is van staal; de massa ervan is gelijkmatig verdeeld en mag niet minder dan 1 500 kg bedragen. Het botsoppervlak is rechthoekig en vlak en is 2 500 mm breed en 800 mm hoog (b en h in figuur 1). De randen zijn afgerond met een kromtestraal van 10 ±5 mm.

5.2. De botscombinatie heeft een stijve constructie. Het botslichaam wordt vrij opgehangen met twee stevig eraan bevestigde balken op ten minste 1 000 mm van elkaar (f in figuur 1). De balken zijn ten minste 3 500 mm lang, gemeten vanaf de ophangingsas tot het geometrische midden van het botslichaam (L in figuur 1).

5.3. Het botslichaam wordt zo geplaatst dat in de verticale stand:

5.3.1. het botsvlak in contact is met het voorste deel van het voertuig;

5.3.2. het zwaartepunt c zich 50 + 5/— 0 mm onder het R-punt van de bestuurdersstoel bevindt en

5.3.3. het zwaartepunt in het middenlangsvlak van het voertuig ligt.

5.4. Het botslichaam slaat tegen de voorkant van de cabine in de richting van de achterkant van de cabine. De botsrichting is horizontaal en evenwijdig aan het middenlangsvlak van het voertuig.

5.5. De botsenergie bedraagt:

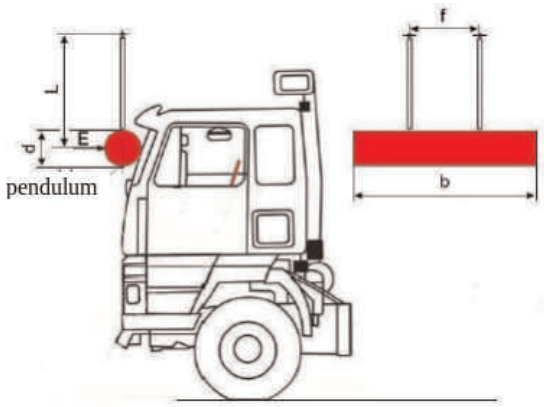
5.5.1. 29,4 kJ bij voertuigen van categorie N_1 en voertuigen van categorie N_2 met een brutomassa van maximaal 7,5 ton;

5.5.2. 55 kJ bij voertuigen van categorie N_3 en voertuigen van categorie N_2 met een brutomassa van meer dan 7,5 ton.

6. Frontale stijlbotstest (test B)

Figuur 2

Frontale stijlbotstest (test B)



6.1. Het botslichaam is stijf; de massa ervan is gelijkmatig verdeeld en mag niet minder dan 1 000 kg bedragen. Het botslichaam heeft de vorm van een cilinder met een diameter d van 600 ±50 mm en een lengte b van ten minste 2 500 mm. De randen zijn afgerond met een kromtestraal van ten minste 1,5 mm.

6.2. De botscombinatie heeft een stijve constructie. Het botslichaam wordt vrij opgehangen met twee stevig eraan bevestigde balken op ten minste 1 000 mm van elkaar (f). De balken hebben ten minste een lengte (L) van 3 500, gemeten vanaf de ophangingsas tot het geometrische midden van het botslichaam.

6.3. Het botslichaam wordt zo geplaatst dat, wanneer het verticaal hangt:

6.3.1. het botsvlak in contact is met het voorste deel van de cabine;

6.3.2. de middellijn in lengterichting horizontaal is en loodrecht staat op het middenlangsvlak van de cabine;

6.3.3. het zwaartepunt zich in het midden tussen het onderste en het bovenste voorruitframe bevindt, gemeten langs de voorruit en langs het verticale middenlangsvlak van de cabine;

6.3.4. het zwaartepunt in het middenlangsvlak van de cabine ligt;

6.3.5. de lengte gelijkmatig is verdeeld over de breedte van het voertuig, zodat de volledige breedte van beide A-stijlen wordt overlapt.

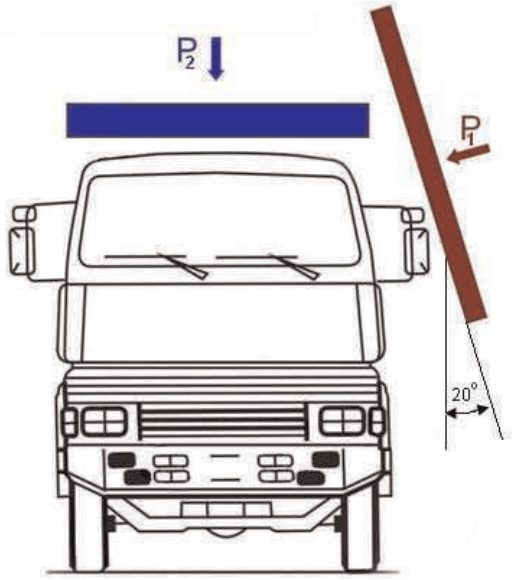
6.4. Het botslichaam slaat tegen de voorkant van de cabine in de richting van de achterkant van de cabine. De botsrichting is horizontaal en evenwijdig aan het middenlangsvlak van het voertuig.

6.5. De botsenergie bedraagt 29,4 kJ.

7. Daksterktetest (test C)

Figuur 3

Daksterktetest (test C)



7.1. Bij voertuigen van categorie N_2 met een brutomassa van meer dan 7,5 ton en voertuigen van categorie N_3 worden beide in de punten 7.3 en 7.4 beschreven tests in die volgorde uitgevoerd op dezelfde cabine.

7.2. Bij voertuigen van categorie N_2 met een brutomassa van maximaal 7,5 ton en voertuigen van categorie N_1 wordt alleen de in punt 7.4 beschreven test uitgevoerd.

7.3. Dynamische voorbelasting van voertuigen van categorie N_2 met een brutomassa van meer dan 7,5 ton en voertuigen van categorie N_3 (P_1 in figuur 3).

7.3.1. Het botslichaam is stijf; de massa ervan is gelijkmatig verdeeld en mag niet minder dan 1 500 kg bedragen.

7.3.2. Het botsoppervlak van het botslichaam is rechthoekig en vlak. De afmetingen zijn zo groot dat, wanneer het botslichaam wordt geplaatst overeenkomstig punt 7.3.3, er geen contact is tussen de cabine en de randen van het botslichaam.

Indien als botslichaam een slinger wordt gebruikt, wordt deze vrij opgehangen met twee stevig eraan bevestigde balken op ten minste 1 000 mm van elkaar. De afstand vanaf de ophangingsas tot het geometrische midden van het botslichaam is ten minste 3 500 mm.

7.3.3. Het botslichaam en/of de cabine worden zo geplaatst dat op het ogenblik van de botsing:

7.3.3.1. het botsvlak van het botslichaam een hoek van 20° vormt met het middenlangsvlak van de cabine. Het botslichaam of de cabine mag worden gekanteld. Indien het botslichaam een slinger is, is de cabine niet gekanteld en is deze in horizontale positie geïnstalleerd;

7.3.3.2. het botsvlak van het botslichaam de bovenkant van de cabine over de hele lengte beslaat;

7.3.3.3. de middellijn van het botslichaam in lengterichting horizontaal is en evenwijdig aan het middenlangsvlak van de cabine.

7.3.4. Het botslichaam slaat zo tegen de bovenkant van de cabine dat op het ogenblik van de botsing wordt voldaan aan de voorschriften van punt 7.3.3. De botsrichting staat loodrecht op het oppervlak van het botslichaam en loodrecht op de middellijn van de cabine in lengterichting. Het botslichaam of de cabine mag worden bewogen, zolang op het ogenblik van de botsing aan de plaatsingsvoorschriften wordt voldaan.

7.3.5. De botsenergie bedraagt minimaal 17,6 kJ.

7.4. Daksterktetest (P_2 in figuur 3)

7.4.1. De voorziening waarmee de belasting wordt uitgeoefend, is van staal en de massa ervan is gelijkmatig verdeeld.

7.4.2. Het vlak waarmee de belasting wordt uitgeoefend, is rechthoekig en vlak. De afmetingen zijn zo groot dat, wanneer de voorziening wordt geplaatst overeenkomstig punt 7.4.4, er geen contact is tussen de cabine en de randen van de voorziening.

7.4.3. Tussen de voorziening en haar draagstructuur mag een lineair lagersysteem worden aangebracht, zodat het dak van de cabine zich zijwaarts kan verwijderen van de kant waaraan de botsing in de voorbelastingsfase van punt 6.3, indien van toepassing, heeft plaatsgevonden.

7.4.4. De voorziening waarmee de belasting wordt uitgeoefend, wordt zo geplaatst dat tijdens de test:

7.4.4.1. zij evenwijdig is aan het x-y-vlak van het chassis;

7.4.4.2. zij zich evenwijdig beweegt aan de verticale as van het chassis;

7.4.4.3. het vlak waarmee de belasting wordt uitgeoefend, het hele oppervlak van het dak van de cabine beslaat.

7.4.5. De voorziening waarmee de belasting wordt uitgeoefend, oefent op het dak van de cabine een statische belasting uit die overeenkomt met de voor de vooras(sen) van het voertuig maximaal toegestane massa, zonder 98 kN te overschrijden.

Aanhangsel 1

INSTRUCTIES OM VOERTUIGEN OP DE TESTBANK TE BEVESTIGEN

1. Algemene bevestigingsinstructies

1.1. Er worden maatregelen genomen om ervoor te zorgen dat het voertuig tijdens de test niet teveel verschuift. Daartoe wordt de handrem bediend, wordt een versnelling ingeschakeld en worden de voorwielen met wiggen vastgezet.

1.2. Verankeringskettingen of -kabels

Elke verankeringsketting of -kabel is van staal en is bestand tegen een trekbelasting van ten minste 10 ton.

1.3. Blokkering van het chassisframe

De langsliggers van het chassisframe steunen over hun hele breedte en over een lengte van ten minste 150 mm op houten blokken, stijve K-blokken en/of verstelbare metalen beugels. De voorrand van de blokken mag zich niet vóór het achterste punt van de cabine, noch achter het midden van de wielbasis bevinden (zie figuur 1). Op verzoek van de fabrikant wordt het chassisframe geplaatst in de stand die het onder belasting aanneemt.

1.4. Bevestiging in lengterichting

De achterwaartse beweging van het chassisframe wordt beperkt met kettingen of kabels A die aan de voorkant van het chassisframe symmetrisch ten opzichte van de lengteas zo zijn bevestigd, dat de afstand tussen de bevestigingspunten ten minste 600 mm bedraagt. De aangespannen kettingen of kabels vormen een neerwaartse hoek van maximaal 25° met de horizontaal en hun projectie op een horizontaal vlak vormt een hoek van maximaal 10° met de lengteas van het voertuig (zie figuur 1). De kettingen of kabels mogen elkaar kruisen.

1.5. Aanspannen van de kettingen of kabels en bevestiging van de achterkant

Voor de tests A en B wordt ketting of kabel C onder een spanning van circa 1 kN gezet. Vervolgens wordt alle speling in de vier kettingen of kabels A en B weggenomen en wordt ketting of kabel C aan een trekspanning van minimaal 10 kN onderworpen. De hoek van ketting of kabel C met de horizontaal mag niet meer dan 15° bedragen. Op punt D tussen het chassisframe en de grond wordt een verticale blokkeerkracht van minimaal 500 N toegepast (zie figuur 1). Voor test C worden de hierboven beschreven kettingen of kabels B vervangen door de kettingen of kabels E en F (zie figuur 2).

1.6. Gelijkwaardige montage

Op verzoek van de fabrikant kan de test worden uitgevoerd met de cabine gemonteerd op een speciaal frame, mits wordt aangetoond dat deze montagemethode gelijkwaardig is met de montage op het voertuig.

2. Frontale botsing

2.1. Op het voertuig gemonteerde cabine

Test A wordt uitgevoerd op een cabine die overeenkomstig punt 1 op het voertuig is gemonteerd.

2.1.1. Zijdelingse bevestiging

De zijdelingse beweging wordt beperkt met kettingen of kabels (B) die aan het chassisframe symmetrisch ten opzichte van de lengteas zijn bevestigd. De punten waarop zij aan het chassis zijn bevestigd, bevinden zich maximaal 5 m en minimaal 3 m van de voorkant van het voertuig. De aangespannen kettingen of kabels vormen een neerwaartse hoek van maximaal 20° met de horizontaal en hun projectie op een horizontaal vlak vormt een hoek van minimaal 25° en maximaal 45° met de lengteas van het voertuig (zie figuur 1).

2.2. Op een frame gemonteerde cabine

Er worden maatregelen genomen om ervoor te zorgen dat de cabine tijdens de test niet teveel verschuift.

3. Botsing tegen de voorstijlen

3.1. Op het voertuig gemonteerde cabine

Test B wordt uitgevoerd op een cabine die overeenkomstig punt 1 op het voertuig is gemonteerd.

3.1.1. Zijdelingse bevestiging

De zijdelingse beweging wordt beperkt met kettingen of kabels (B) die aan het chassisframe symmetrisch ten opzichte van de lengteas zijn bevestigd. De punten waarop zij aan het chassis zijn bevestigd, bevinden zich maximaal 5 m en minimaal 3 m van de voorkant van het voertuig. De aangespannen kettingen of kabels vormen een neerwaartse hoek van maximaal 20° met de horizontaal en hun projectie op een horizontaal vlak vormt een hoek van minimaal 25° en maximaal 45° met de lengteas van het voertuig (zie figuur 1).

3.2. Op een frame gemonteerde cabine

Er worden maatregelen genomen om ervoor te zorgen dat de cabine tijdens de test niet teveel verschuift.

4. Daksterkte

4.1. Op het voertuig gemonteerde cabine

Test C wordt uitgevoerd op een cabine die overeenkomstig punt 1 op het voertuig is gemonteerd.

4.1.1. Blokkering van het chassisframe

Onverminderd punt 1.3 wordt een aanvullende steun aangebracht onder de langsliggers, aan beide zijden, van de voorkant van het chassisframe.

4.1.2. Zijdelingse bevestiging

De zijdelingse beweging wordt beperkt met kettingen of kabels E en F die aan het chassisframe symmetrisch ten opzichte van de lengteas zijn bevestigd.

De punten waarop de kettingen of kabels E aan het chassis zijn bevestigd, bevinden zich maximaal 5 m en minimaal 3 m van de voorkant van het voertuig.

De punten waarop de kettingen of kabels F aan het chassis zijn bevestigd, bevinden zich tussen het midden van de vooras en de voorkant van het voertuig.

De aangespannen kettingen of kabels vormen een neerwaartse hoek van maximaal 20° met de horizontaal en hun projectie op een horizontaal vlak vormt een hoek van 90° ± 5° met de lengteas van het voertuig (figuur 2).

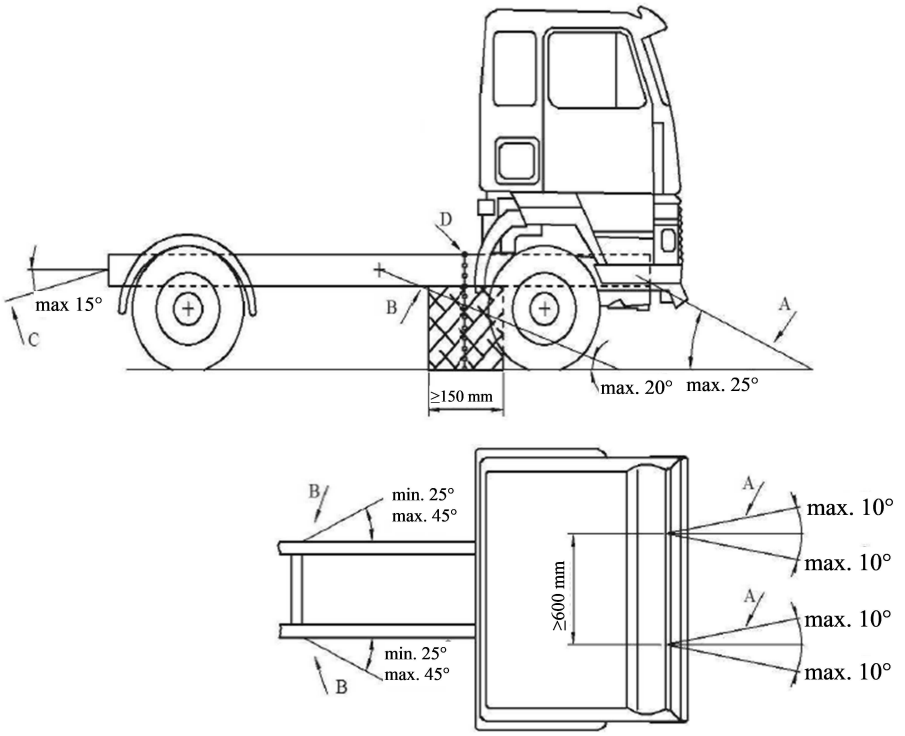
4.2. Op een frame gemonteerde cabine

Er worden maatregelen genomen om ervoor te zorgen dat het frame tijdens de test niet teveel verschuift.

Figuur 1

Frontale botstest en frontale stijlbotstest

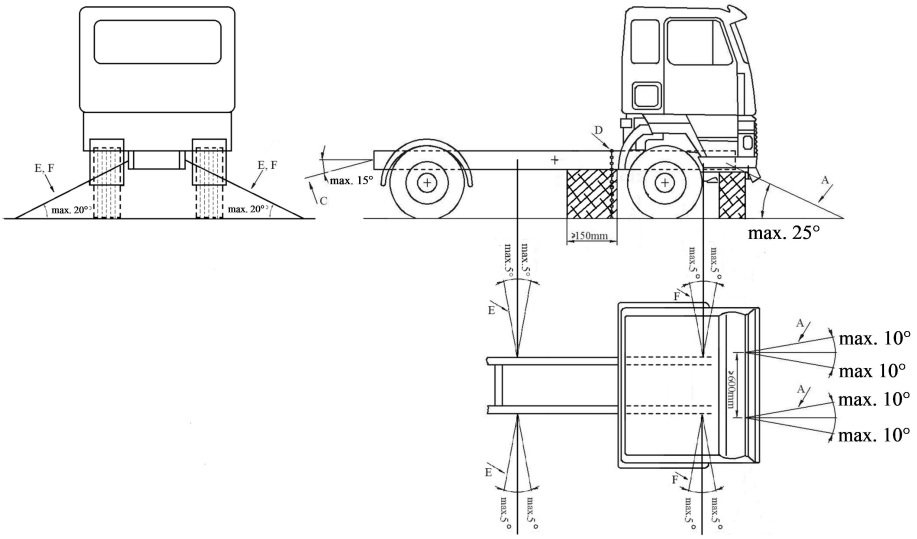
De cabine is op het voertuig gemonteerd



Figuur 2

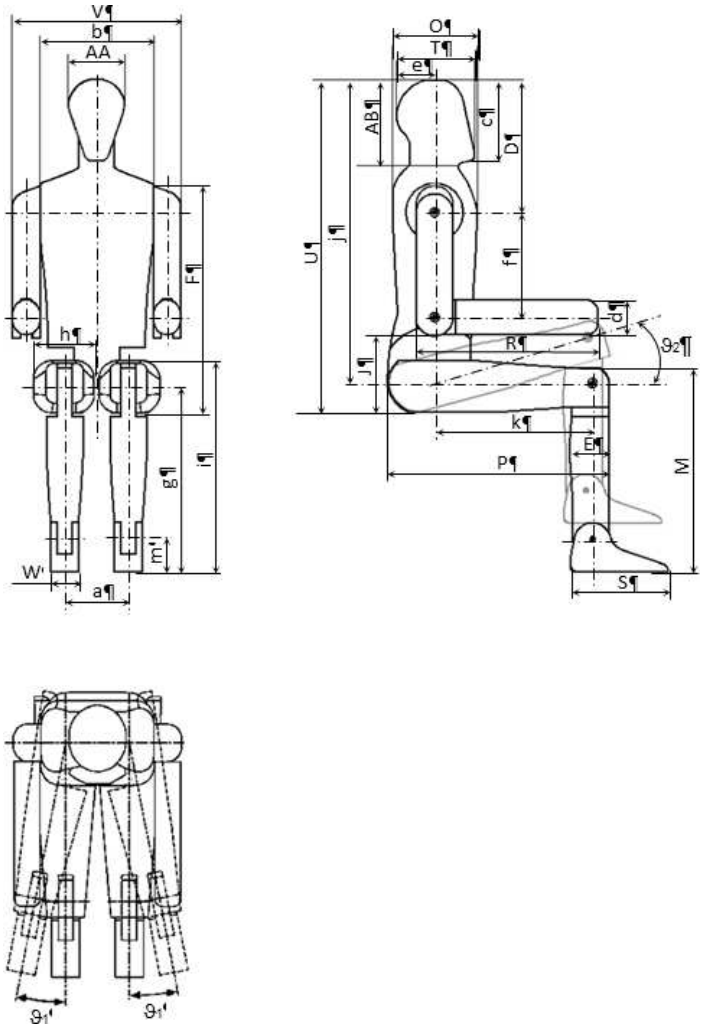
Daksterktetest

De cabine is op het voertuig gemonteerd



Aanhangsel 2

DUMMY DIE WORDT GEBRUIKT OM DE OVERLEVINGSRUIMTE TE VERIFIËREN



Afmetingen		
Aanduiding	Beschrijving	Afmetingen in mm
AA	Breedte van het hoofd	153
AB	Gecombineerde hoogte van hoofd en nek	244
D	Afstand van de bovenkant van het hoofd tot het draaipunt van de schouder	359
E	Kuitdiepte	106
F	Hoogte vanaf de stoel tot de bovenkant van de schouder	620
J	Hoogte van de elleboogsteun	210
M	Kniehoogte	546
O	Borstdiepte	230
P	Afstand van de rugleuning tot de knie	595
R	Afstand van de elleboog tot de vingertop	490

Afmetingen		
Aanduiding	Beschrijving	Afmetingen in mm
S	Lengte van de voet	266
T	Lengte van het hoofd	211
U	Hoogte vanaf de stoel tot de bovenkant van het hoofd	900
V	Schouderbreedte	453
W	Breedte van de voet	77
a	Afstand tussen de heupscharnierpunten	172
b	Borstbreedte	305
c	Hoogte van het hoofd plus de kin	221
d	Dikte van de voorarm	94
e	Afstand tussen de verticale middellijn van de romp en de achterkant van het hoofd	102
f	Afstand tussen het draaipunt van de schouder en dat van de elleboog	283
g	Hoogte van het draaipunt van de knie boven de grond	505
h	Dijbreedte	165
i	Heuphoogte (zittend)	565
j	Afstand van de bovenkant van het hoofd tot het H-punt	819
k	Afstand tussen het draaipunt van de heup en dat van de knie	426
m	Hoogte van het draaipunt van de enkel boven de grond	89
ϑ_1	Zijdelingse draaiing van de benen	20°
ϑ_2	Opwaartse draaiing van de benen	45°

BIJLAGE 4

PROCEDURE VOOR HET BEPALEN VAN HET H-PUNT EN DE WERKELIJKE ROMPHOEK VOOR ZITPLAATSEN IN MOTORVOERTUIGEN [1]

---

[1] Deze procedure wordt beschreven in bijlage 1 bij de Geconsolideerde resolutie betreffende de constructie van voertuigen (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6.

Aanhangsel 1

BESCHRIJVING VAN DE DRIEDIMENSIONALE H-PUNTMACHINE (3-D H-MACHINE) [1]

---

[1] De 3-D H-puntmachine wordt beschreven in bijlage 1, aanhangsel 1, bij de Geconsolideerde resolutie betreffende de constructie van voertuigen (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6.

Aanhangsel 2

DRIEDIMENSIONAAL REFERENTIESYSTEEM [1]

---

[1] Zoals beschreven in bijlage 1, aanhangsel 2, bij de Geconsolideerde resolutie betreffende de constructie van voertuigen (R.E.3), document TRANS/WP.29/78/Rev.6.

BIJLAGE 5

REFERENTIEGEGEVENS VOOR DE ZITPLAATSEN [1]

---

[1] Zoals beschreven in bijlage 1, aanhangsel 3, bij de Geconsolideerde resolutie betreffende de constructie van voertuigen (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6.