

Voor het internationaal publiekrecht hebben alleen de originele VN/ECE-teksten rechtsgevolgen. Zie voor de status en de datum van inwerkingtreding van dit reglement de recentste versie van VN/ECE-statusdocument TRANS/WP.29/343 op: <https://unece.org/status-1958-agreement-and-annexed-regulations>

**VN-Reglement nr. 162 — Uniforme technische voorschriften voor de goedkeuring van immobilisatiesystemen en de goedkeuring van een voertuig wat het immobilisatiesysteem ervan betreft [2021/2275]**

Datum van inwerkingtreding: 30 september 2021

Dit document dient louter ter informatie. De authentieke en juridisch bindende tekst is: ECE/TRANS/WP.29/2021/49.

INHOUD

Reglement

1. Toepassingsgebied
2. Definities
3. Goedkeuringsaanvraag
4. Goedkeuring
5. Specificaties
6. Wijziging van het type en uitbreiding van de goedkeuring
7. Conformiteit van de productie
8. Sancties bij non-conformiteit van de productie
9. Definitieve stopzetting van de productie
10. Naam en adres van de voor de uitvoering van de goedkeuringstests verantwoordelijke technische diensten en van de typegoedkeuringsinstanties

Bijlagen

- 1 Inlichtingenformulier
- 2 Mededeling
- 3 Opstelling van goedkeuringsmerken
- 4 Model van het conformiteitscertificaat
- 5 Model van het installatiecertificaat
- 6 Bedrijfsparameters en testvoorwaarden voor een immobilisatiesysteem
- 7 Elektromagnetische compatibiliteit

1. Toepassingsgebied

Dit VN-reglement is van toepassing op:
- 1.1. de goedkeuring van
  - a) immobilisatiesystemen die in de eerste plaats bestemd zijn voor voertuigen van categorie M<sub>1</sub> en voor voertuigen van categorie N<sub>1</sub> met een maximummassa van 2 ton, indien op een voertuig gemonteerd, en
  - b) voertuigen van categorie M<sub>1</sub>, evenals voertuigen van categorie N<sub>1</sub> met een maximummassa van 2 ton, wat de daarop gemonteerde immobilisatiesystemen betreft <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>.
- 1.2. Op verzoek van de fabrikant mogen de overeenkomstsluitende partijen goedkeuringen verlenen voor voertuigen van andere categorieën en immobilisatiesystemen voor montage op die voertuigen.
- 1.3. Deze verordening is niet van toepassing op radiofrequenties voor transmissie, ongeacht of deze verband houden met de beveiliging van voertuigen tegen onrechtmatig gebruik.
2. Definities
  - 2.1. “Onderdeel”: een voorziening waarop de voorschriften van dit reglement van toepassing zijn en die bedoeld is om deel uit te maken van een voertuig, maar waarvoor onafhankelijk van een voertuig typegoedkeuring kan worden verleend indien dit reglement daar uitdrukkelijk in voorziet.
  - 2.2. “Technische eenheid”: een voorziening waarop de voorschriften van dit reglement van toepassing zijn en die bedoeld is om deel uit te maken van een voertuig, maar waarvoor afzonderlijk, zij het alleen met betrekking tot een of meer specifieke voertuigtypen, typegoedkeuring kan worden verleend indien dit reglement daar uitdrukkelijk in voorziet.
  - 2.3. “Fabrikant”: de persoon of instantie die jegens de goedkeuringsinstantie verantwoordelijk is voor alle aspecten van de typegoedkeuringsprocedure en voor de conformiteit van de productie. Deze persoon of instantie hoeft niet rechtstreeks betrokken te zijn bij alle fasen van de bouw van het voertuig, het systeem, het onderdeel of de technische eenheid waarvoor goedkeuring wordt aangevraagd.
  - 2.4. “Immobilisatiesysteem”: een voorziening die moet voorkomen dat met een voertuig met behulp van zijn eigen krachtbron normaal wordt weggereden (beveiliging tegen onrechtmatig gebruik).
  - 2.5. “Regelapparatuur”: apparatuur die nodig is voor het in- en/of uitschakelen van een immobilisatiesysteem.
  - 2.6. “Toestandsindicator”: een voorziening die de toestand aangeeft waarin het immobilisatiesysteem verkeert (in-/uitgeschakeld, overgang van in- naar uitgeschakeld en omgekeerd).
  - 2.7. “Ingeschakelde toestand”: de toestand waarin met het voertuig niet met behulp van de eigen krachtbron normaal kan worden gereden.
  - 2.8. “Uitgeschakelde toestand”: de toestand waarin met het voertuig normaal kan worden gereden.
  - 2.9. “Sleutel”: elke voorziening die ontworpen en vervaardigd is om een vergrendelingssysteem te bedienen dat zelf ontworpen en vervaardigd is om alleen door die voorziening te worden bediend.

<sup>(1)</sup> Zoals gedefinieerd in de geconsolideerde resolutie betreffende de constructie van voertuigen (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, punt 2 — <https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions>

<sup>(2)</sup> Alleen voertuigen met een elektrisch systeem van 12 V worden in aanmerking genomen.

- 2.10. “Uitschakelvergrendeling”: een voorziening om het immobilisatiesysteem in de uitgeschakelde toestand te vergrendelen.
- 2.11. “Wisselcode”: een elektronische code bestaande uit verschillende elementen waarvan de combinatie na elk gebruik van de zendenheid op willekeurige wijze wordt gewijzigd.
- 2.12. “Type immobilisatiesysteem”: systemen die onderling niet significant verschillen op essentiële punten zoals:
- a) de handelsnaam of het handelsmerk van de fabrikant;
  - b) het soort regelapparatuur;
  - c) de beoogde werking op de relevante voertuigsystemen (zoals bedoeld in punt 5.2.1).
- 2.13. “Voertuigtype wat zijn immobilisatiesysteem betreft”: voertuigen die onderling niet significant verschillen op essentiële punten zoals:
- a) de handelsnaam of het handelsmerk van de fabrikant;
  - b) de voertuigkenmerken die van significante invloed zijn op de prestaties van het immobilisatiesysteem;
  - c) het type en ontwerp van het immobilisatiesysteem.
3. Goedkeuringsaanvraag
- 3.1. De aanvraag om goedkeuring van een voertuigtype of een type onderdeel krachtens dit reglement moet door de fabrikant worden ingediend.
- 3.2. Zij gaat vergezeld van een inlichtingenformulier dat is opgesteld volgens het model in bijlage 1 en waarin een beschrijving wordt gegeven van de technische kenmerken van het immobilisatiesysteem en van de installatiemethode(n) voor elk merk en type voertuig waarvoor het immobilisatiesysteem is bestemd.
- 3.3. Een of meer voertuigen/onderdelen die representatief zijn voor het goed te keuren type, worden ter beschikking gesteld van de technische dienst die verantwoordelijk is voor de uitvoering van de goedkeuringstest.
4. Goedkeuring
- 4.1. Als het type waarvoor krachtens dit reglement goedkeuring wordt aangevraagd, voldoet aan de voorschriften van dit reglement, moet voor dat type goedkeuring worden verleend.
- 4.2. Aan elk goedgekeurd type wordt een goedkeuringsnummer toegekend. De eerste twee cijfers ervan (momenteel 00 voor het reglement in zijn oorspronkelijke vorm) moeten de wijzigingenreeks aangeven met de recentste belangrijke technische wijzigingen van het reglement op de datum van goedkeuring. Dezelfde overeenkomstsluitende partij mag hetzelfde nummer niet toekennen aan een ander type voertuig of onderdeel dat onder dit reglement valt.
- 4.3. Van de goedkeuring of uitbreiding van de goedkeuring van een type krachtens dit reglement wordt aan de overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, mededeling gedaan door middel van een formulier volgens het model in bijlage 2.

- 4.4. Op elk voertuig of onderdeel dat conform is met een krachtens dit reglement goedgekeurd type, wordt op een opvallende en gemakkelijk bereikbare plaats die op het goedkeuringsformulier is gespecificeerd, een internationaal goedkeuringsmerk aangebracht, bestaande uit:
- 4.4.1. een cirkel met daarin de letter E, gevolgd door het nummer van het land dat de goedkeuring heeft verleend <sup>(3)</sup>, 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 genoemde cirkel.
- 4.5. Als een type conform is met een type dat op basis van een of meer andere 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 moeten de nummers van alle reglementen op basis waarvan goedkeuring in datzelfde land is verleend, in verticale kolommen rechts van het in punt 4.4.1 voorgeschreven symbool worden geplaatst.
- 4.6. Het goedkeuringsnummer moet goed leesbaar en onuitwisbaar zijn.
- 4.7. Bij een voertuig wordt het goedkeuringsmerk dicht bij of op het door de fabrikant bevestigde gegevensplaatje van het voertuig aangebracht.
- 4.8. Bij een onderdeel dat afzonderlijk als immobilisatiesysteem is goedgekeurd, wordt het goedkeuringsmerk door de fabrikant op het hoofdonderdeel (de hoofdonderdelen) van het systeem aangebracht. Bij een onderdeel dat krachtens dit reglement als immobilisatiesysteem is goedgekeurd en dat krachtens VN-Reglement nr. 163, VN-Reglement nr. 116, supplement 7 op de oorspronkelijke versie, of VN-Reglement nr. 97, supplement 8 op wijzigingenreeks 01, als een alarmsysteem is goedgekeurd, worden beide goedkeuringsmerken door de fabrikant op het hoofdonderdeel (de hoofdonderdelen) van het systeem aangebracht.
- 4.9. In bijlage 3 bij dit reglement worden voorbeelden van de opstelling van goedkeuringsmerken gegeven.
- 4.10. Als alternatief voor het in punt 4.4 beschreven goedkeuringsmerk kan voor elk in de handel gebracht immobilisatiesysteem een conformiteitscertificaat worden afgegeven.

Wanneer een fabrikant van een immobilisatiesysteem een overeenkomstig dit reglement goedgekeurd, niet van het goedkeuringsmerk voorzien immobilisatiesysteem aan een voertuigfabrikant levert om het als originele uitrusting op een of meer voertuigmodellen te monteren, verstrekt de fabrikant van het immobilisatiesysteem de voertuigfabrikant een voldoende aantal conformiteitscertificaten om de goedkeuring van het voertuig krachtens dit reglement te kunnen verkrijgen.

Als het immobilisatiesysteem uit verschillende onderdelen bestaat, wordt het belangrijkste onderdeel of worden de belangrijkste onderdelen voorzien van een referentiemarkering en bevat het conformiteitscertificaat een lijst van deze referentiemarkeringen.

Bijlage 4 bevat een model van het conformiteitscertificaat.

- 4.11. Wanneer een immobilisatiesysteem dat is goedgekeurd krachtens dit reglement of krachtens VN-Reglement nr. 116, supplement 7 op de oorspronkelijke versie, of VN-Reglement nr. 97, supplement 8 op wijzigingenreeks 01, als technische eenheid, wordt geïnstalleerd in een voertuig dat voor goedkeuring krachtens dit reglement ter beschikking is gesteld, hoeven de voor de goedkeuring overeenkomstig dit reglement vereiste tests voor een immobilisatiesysteem niet te worden herhaald.

<sup>(3)</sup> 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 — <https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions>

5. Specificaties
- 5.1. Algemene specificaties
- 5.1.1. Het immobilisatiesysteem moet overeenkomstig deze voorschriften kunnen worden ingeschakeld en uitgeschakeld.
- 5.1.2. Het immobilisatiesysteem moet zodanig zijn ontworpen en worden gemonteerd dat elk ermee uitgerust voertuig nog steeds aan de technische voorschriften voldoet.
- 5.1.3. Het mag niet mogelijk zijn het immobilisatiesysteem in te schakelen wanneer de contactsleutel zich in de stand "draaiende motor" bevindt, behalve als:
- a) het voertuig uitgerust is of bestemd is om te worden uitgerust als ambulance, brandweerwagen of politievoertuig, of
- b) de motor gebruikt wordt om:
- i) machines aan te drijven die deel uitmaken van het voertuig of erop gemonteerd zijn en die niet bestemd zijn om het voertuig aan te drijven, of
- ii) de elektrische stroom van de accu's van het voertuig op het peil te houden dat nodig is om die machines of apparaten aan te drijven,
- en het voertuig stilstaat met geactiveerde parkeerrem. Als gebruik wordt gemaakt van deze uitzondering, wordt dit vermeld onder punt 2 van het addendum bij het mededelingenformulier (bijlage 2).
- 5.1.4. Het mag niet mogelijk zijn een immobilisatiesysteem permanent uit te schakelen.
- 5.1.5. Het immobilisatiesysteem is zo ontworpen en gebouwd dat het na installatie de beoogde functie en de veilige werking van het voertuig niet nadelig beïnvloedt, zelfs niet in geval van storing.
- 5.1.6. Het immobilisatiesysteem is zo ontworpen en gebouwd dat het, na installatie op het voertuig volgens de instructies van de fabrikant, niet snel en zonder de aandacht te trekken buiten werking kan worden gesteld of kan worden vernield, bv. met behulp van goedkope en gemakkelijk te verbergen gereedschappen, instrumenten of voorwerpen die voor het grote publiek gemakkelijk verkrijgbaar zijn. Alleen door een gecompliceerde en tijdrovende vervanging van een belangrijk onderdeel of stelsel van onderdelen mag het immobilisatiesysteem te omzeilen zijn.
- 5.1.7. Het immobilisatiesysteem is zo ontworpen en gebouwd dat het, na installatie op het voertuig volgens de instructies van de fabrikant, tijdens een redelijke levensduur bestand is tegen het in het voertuig heersende klimaat (voor de tests: zie punt 5.3). Met name de elektrische eigenschappen van de in het voertuig gemonteerde circuits mogen niet ongunstig worden beïnvloed door de toevoeging van het immobilisatiesysteem (doorsnede van de aansluitdraden, kwaliteit van de contacten enz.).
- 5.1.8. Een immobilisatiesysteem mag worden gecombineerd met andere voertuigsystemen of daarin worden geïntegreerd (bv. motormanagement, alarmsystemen).
- 5.1.9. Een immobilisatiesysteem mag het deblokken van de remmen van het voertuig niet verhinderen, behalve als het gaat om een immobilisatiesysteem dat het deblokken van pneumatische veerremmen verhindert<sup>(4)</sup> en dat zo functioneert dat bij normaal gebruik of bij storingen voldaan is aan de technische voorschriften van VN-Reglement nr. 13 die van kracht zijn op het ogenblik van de aanvraag tot typegoedkeuring krachtens dit reglement.
- Een immobilisatiesysteem dat het deblokken van pneumatische veerremmen verhindert en dat aan het bepaalde in dit punt beantwoordt, moet eveneens aan de technische voorschriften van dit reglement voldoen.
- 5.1.10. Een immobilisatiesysteem mag niet zo kunnen functioneren dat het de remmen van het voertuig activeert.

<sup>(4)</sup> Volgens de definitie in bijlage 8 bij VN-Reglement nr. 13, zoals gewijzigd.

## 5.2. Bijzondere specificaties

### 5.2.1. Aard van de immobilisatie

5.2.1.1. Het immobilisatiesysteem moet zodanig zijn ontworpen dat op ten minste één van onderstaande wijzen wordt voorkomen dat het voertuig met behulp van de eigen krachtbron wordt gebruikt:

5.2.1.1.1. in het geval van montage na het in de handel brengen of bij voertuigen met dieselmotor, door onderbreking van ten minste twee gescheiden voertuigcircuits die nodig zijn voor de werking van het voertuig met behulp van zijn eigen krachtbron (bv. startmotor, ontsteking, brandstofvoeder, pneumatische veerremmen enz.);

5.2.1.1.2. door manipulatie met een code van ten minste één regeleenheid die nodig is voor het functioneren van het voertuig.

5.2.1.2. Bij immobilisatiesystemen die op een voertuig met katalysator worden gemonteerd, mag geen onverbrande brandstof in de uitlaat terechtkomen.

### 5.2.2. Betrouwbaarheid van de werking

Het immobilisatiesysteem moet zo zijn ontworpen dat de betrouwbare werking ervan is gegarandeerd, rekening houdend met de specifieke omgevingsomstandigheden in het voertuig (zie de punten 5.1.8 en 5.3).

### 5.2.3. Veiligheid van de werking

De toestand van het immobilisatiesysteem (in-/uitgeschakeld) mag niet veranderen als gevolg van een van de in punt 5.3 beschreven tests.

### 5.2.4. Inschakeling van het immobilisatiesysteem

5.2.4.1. Zonder een extra handeling van de bestuurder wordt het immobilisatiesysteem op ten minste een van volgende wijzen ingeschakeld:

a) bij het verdraaien van de sleutel in de nulstand van het contactslot en het gebruik van een van de portieren; bovendien mogen immobilisatiesystemen die onmiddellijk voor of tijdens de normale startprocedure uitschakelen, bij het verdraaien van de contactsleutel in de "off"-stand weer worden ingeschakeld;

b) hoogstens 1 minuut na het verwijderen van de sleutel uit het contactslot.

5.2.4.2. Als het immobilisatiesysteem kan worden ingeschakeld wanneer de contactsleutel zich in de stand "draaiende motor" bevindt, zoals vermeld in punt 5.1.3, mag het immobilisatiesysteem ook worden ingeschakeld door het openen van het portier van de bestuurder en/of door een doelbewuste ingreep van de bevoegde gebruiker.

### 5.2.5. Uitschakelen

5.2.5.1. Het immobilisatiesysteem kan met behulp van een of meer van de volgende voorzieningen worden uitgeschakeld. Andere voorzieningen met een gelijkaardig veiligheidsniveau zijn toegestaan als daarmee hetzelfde resultaat wordt bereikt.

5.2.5.1.1. Een toetsenbord voor het invoeren van een individueel te kiezen code met ten minste 10 000 combinaties.

5.2.5.1.2. Een elektrische/elektronische voorziening, bijvoorbeeld een afstandsbediening, die ten minste 50 000 verschillende combinaties heeft, van een wisselcode is voorzien en/of een minimumscantijd van tien dagen heeft, bijvoorbeeld hoogstens 5 000 combinaties per 24 uur voor minimaal 50 000 combinaties.

5.2.5.1.3. Als het mogelijk is het immobilisatiesysteem via afstandsbediening uit te schakelen, moet het binnen 5 minuten na de uitschakeling opnieuw worden ingeschakeld als niet geprobeerd wordt het voertuig te starten.

5.2.6. Toestandsindicator

5.2.6.1. Om informatie te verschaffen over de toestand van het immobilisatiesysteem (ingeschakeld/uitgeschakeld, overgang van ingeschakeld naar uitgeschakeld en omgekeerd) zijn optische indicatoren binnen en optische signalen buiten de passagiersruimte toegestaan. Eventuele optische signalen of eventueel gebruik van verlichtings- en lichtsignaalvoorzieningen buiten de passagiersruimte moeten voldoen aan de voorschriften van Reglement nr. 48.

5.2.6.2. Als een indicatie wordt gegeven van kortstondige “dynamische” processen zoals de overgang van “ingeschakeld” naar “uitgeschakeld” en omgekeerd, moet dit langs optische weg gebeuren overeenkomstig punt 5.2.6.1. Een dergelijke optische indicatie kan ook worden gegeven door gelijktijdige inschakeling van de richtingaanwijzers en/of van de verlichting van de passagiersruimte, mits de duur van de optische waarschuwing door de richtingaanwijzers niet meer dan 3 seconden bedraagt.

5.3. Bedrijfsparameters en testvoorwaarden

Alle onderdelen van het immobilisatiesysteem worden onderworpen aan de in bijlage 6 beschreven tests.

5.4. Instructies

(De punten 5.4.1 tot en met 5.4.3 zijn alleen van toepassing bij installatie na het in de handel brengen.)

Elk immobilisatiesysteem moet vergezeld gaan van:

5.4.1. installatievoorschriften:

5.4.1.1. de lijst van voertuigen en voertuigmodellen waarvoor de voorziening bestemd is. Deze lijst mag specifiek of algemeen zijn, bv. “alle voertuigen met benzinemotor en negatief gearde 12 V-accu”;

5.4.1.2. de installatiemethode, toegelicht met foto's en/of heel duidelijke tekeningen;

5.4.1.3. de gedetailleerde installatievoorschriften van de leverancier moeten zo zijn opgesteld dat de veiligheid en de betrouwbaarheid van het voertuig niet in het gedrang komen wanneer deze voorschriften door een bevoegd installateur nauwkeurig worden gevolgd;

5.4.1.4. in de montagevoorschriften moeten de aan de elektrische voeding van het immobilisatiesysteem gestelde eisen worden vermeld en moet, voor zover nodig, worden gewezen op de noodzaak van een accu met een hogere capaciteit;

5.4.1.5. de leverancier moet aangeven welke procedures moeten worden gevolgd om na de installatie de werking van het voertuig te controleren. Hierbij moet bijzondere aandacht worden besteed aan de veiligheidsaspecten.

5.4.2. een blanco installatiecertificaat volgens het model in bijlage 5;

5.4.3. een algemene verklaring ten behoeve van de koper van het immobilisatiesysteem waarin de aandacht wordt gevestigd op de volgende punten:

5.4.3.1. het immobilisatiesysteem moet overeenkomstig de aanwijzingen van de fabrikant worden gemonteerd;

5.4.3.2. het verdient aanbeveling een bekwaam installateur in te schakelen (voor informatie over geschikte installateurs kan men contact opnemen met de fabrikant van het immobilisatiesysteem);

5.4.3.3. het bij het immobilisatiesysteem gevoegde installatiecertificaat moet worden ingevuld door de installateur.

5.4.4. gebruiksaanwijzingen;

- 5.4.5. onderhoudsinstructies;
- 5.4.6. een algemene waarschuwing betreffende de gevaren van wijziging of uitbreiding van het immobilisatiesysteem; bij wijziging of uitbreiding van het systeem wordt het in punt 5.4.2 bedoelde installatiecertificaat automatisch ongeldig.
6. Wijziging van het type en uitbreiding van de goedkeuring
- 6.1. Elke wijziging van een voertuigtype of een type onderdeel in het kader van dit reglement moet worden meegedeeld aan de typegoedkeuringsinstantie die het voertuigtype of type onderdeel heeft goedgekeurd. Die typegoedkeuringsinstantie kan dan:
- 6.1.1. oordelen dat de wijzigingen waarschijnlijk geen noemenswaardig nadelig effect zullen hebben en dat het onderdeel of voertuig in elk geval nog steeds aan de voorschriften voldoet, of
- 6.1.2. de voor de uitvoering van de tests verantwoordelijke technische dienst om een aanvullend rapport 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 een volgnummer toe aan elk mededelingenformulier dat voor een dergelijke uitbreiding wordt opgesteld.
7. Conformiteit van de productie
- 7.1. Procedures betreffende overeenstemming van de productie stemmen overeen met die van aanhangsel 1 van de Overeenkomst van 1958 (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) en voldoen aan de volgende voorschriften:
- 7.2. voor elke type voertuig of onderdeel moeten de in de relevante delen van dit reglement voorgeschreven tests op een statistisch gecontroleerde en willekeurige basis volgens een van de gebruikelijke kwaliteitsgarantieprocedures worden uitgevoerd;
- 7.3. de typegoedkeuringsinstantie die de goedkeuring heeft verleend, kan op elk tijdstip de in elke productie-eenheid toegepaste conformiteitscontrolemethoden 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 voertuig-/onderdeelttype verleende goedkeuring kan worden ingetrokken indien niet aan de voorschriften van punt 7 is voldaan.
- 8.2. Indien een overeenkomstsluitende partij die dit reglement toepast een eerder 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 2.
9. Definitieve stopzetting van de productie
- Indien de houder van de goedkeuring de productie van een krachtens dit reglement goedgekeurd voertuig-/onderdeelttype volledig stopzet, stelt hij de instantie die de goedkeuring heeft verleend, daarvan in kennis. Zodra deze instantie de desbetreffende kennisgeving heeft ontvangen, stelt zij de andere partijen bij de Overeenkomst die dit reglement toepassen, daarvan in kennis door middel van een formulier volgens het model in bijlage 2.
10. 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 voor de uitvoering van de goedkeuringstests verantwoordelijk zijn, en van de typegoedkeuringsinstanties die goedkeuring verlenen en waaraan de in andere landen afgegeven certificaten betreffende de goedkeuring of de uitbreiding, weigering of intrekking van de goedkeuring moeten worden toegezonden.
-



BIJLAGE 1A

**Inlichtingenformulier**

(maximumformaat: A4 (210 × 297 mm))

Overeenkomstig punt 5 van VN-Reglement nr. 162 betreffende typegoedkeuring van een systeem voor een voertuigtype wat een immobilisatiesysteem betreft

- 1. Algemeen
  - 1.1. Merk (handelsnaam van fabrikant):
  - 1.2. Type: .....
  - 1.3. Middel tot identificatie van het type, indien aangebracht op de voorziening b): .....
  - 1.3.1. Plaats van dat merkteken: .....
  - 1.4. Naam en adres van de fabrikant: .....
  - 1.5. Plaats van het ECE-goedkeuringsmerk: .....
  - 1.6. Adres(sen) van de assemblagefabriek(en): .....
- 2. Algemene constructiekenmerken van het voertuig
  - 2.1. Foto's en/of tekeningen van een representatief voertuig: .....
  - 2.2. Kant van het stuur: links/rechts (Doorhalen wat niet van toepassing is.)
- 3. Diversen
  - 3.1. Voertuigimmobilisatiesysteem .....
  - 3.1.1. Typegoedkeuringsnummer, indien beschikbaar: .....
  - 3.1.1.1. Een gedetailleerde beschrijving van het voertuigtype met betrekking tot de opstelling van het geïnstalleerde immobilisatiesysteem, geïllustreerd met foto's en/of tekeningen (indien voor het immobilisatiesysteem al typegoedkeuring als technische eenheid is verleend, mag worden verwezen naar de beschrijving in punt 4.2 van het inlichtingenformulier van de fabrikant van het immobilisatiesysteem): .....
  - 3.1.2. Voor nog niet goedgekeurde immobilisatiesystemen
    - 3.1.2.1. Gedetailleerde technische beschrijving van het voertuigimmobilisatiesysteem en van de genomen maatregelen tegen onbedoelde activering: .....
    - 3.1.2.2. De systemen waarop het voertuigimmobilisatiesysteem aangrijpt: .....
    - 3.1.2.3. Aantal gebruikte wisselcodecombinaties, indien van toepassing: .....

\_\_\_\_\_

## BIJLAGE 1B

**Inlichtingenformulier**

(maximumformaat: A4 (210 × 297 mm))

Overeenkomstig punt 5 van Reglement nr. 162 betreffende uniforme technische voorschriften voor de goedkeuring van immobilisatiesystemen en de goedkeuring van een voertuig wat het immobilisatiesysteem ervan betreft (met betrekking tot de VN-typegoedkeuring van een immobilisatiesysteem als onderdeel of technische eenheid).

1. Algemeen
  - 1.1. Merk (handelsnaam van fabrikant): .....
  - 1.2. Type: .....
  - 1.3. Middel tot identificatie van het type, indien op de voorziening aangebracht <sup>(1)</sup>: .....
  - 1.3.1. Plaats van dat merkteken: .....
  - 1.4. Naam en adres van de fabrikant: .....
  - 1.5. Plaats van het VN-goedkeuringsmerk: .....
  - 1.6. Adres(sen) van de assemblagefabriek(en): .....
2. Beschrijving van de voorziening
  - 2.1. Gedetailleerde technische beschrijving van het voertuigimmobilisatiesysteem en van de genomen maatregelen tegen onbedoelde activering: .....
  - 2.2. Voertuigsystemen waarop het voertuigimmobilisatiesysteem werkt: .....
  - 2.3. Wijze van inschakelen/uitschakelen van de voorziening: .....
  - 2.4. Aantal gebruikte wisselcodecombinaties, indien van toepassing: .....
  - 2.5. Lijst van de voornaamste onderdelen van het systeem en, indien van toepassing, hun referentiemarkering: .....
3. Tekeningen
  - 3.1. Tekeningen van de voornaamste onderdelen van de voorziening (op de tekeningen moet de voor het VN-typegoedkeuringsmerk bestemde plaats zijn aangegeven): .....
4. Instructies
  - 4.1. Lijst van voertuigen waarvoor de voorziening is bestemd: .....
  - 4.2. Beschrijving van de wijze van montage, geïllustreerd met foto's en/of tekeningen: .....
  - 4.3. Gebruiksaanwijzingen: .....
  - 4.4. Eventuele onderhoudsinstructies: .....
  - 4.5. Testpuls 5a/5b overeenkomstig de internationale norm ISO 7637-2:2004: toegepast/niet toegepast .....

---

<sup>(1)</sup> Indien het middel tot identificatie van het type tekens bevat die niet relevant zijn voor de beschrijving van het type onderdeel of technische eenheid waarop dit mededelingenformulier betrekking heeft, moeten deze tekens op het formulier worden weergegeven door het symbool “?” (bv. ABC??123??).

BIJLAGE 2A

Mededeling

(maximumformaat: A4 (210 × 297 mm))



afgegeven door: Naam van de instantie:

.....  
.....  
.....

betreffende de (?): goedkeuring

uitbreiding van de goedkeuring

weigering van de goedkeuring

intrekking van de goedkeuring

definitieve stopzetting van de productie

van een voertuigtype wat zijn immobilisatiesysteem betreft krachtens VN-Reglement nr. 162

Goedkeuring nr.: .....

DEEL I

- 1. Algemeen
  - 1.1. Merk (handelsnaam van fabrikant): .....
  - 1.2. Type: .....
  - 1.3. Identificatiemerken van het type, indien op het voertuig/het onderdeel/de technische eenheid (?) aangebracht <sup>(a)</sup>: .....
  - 1.3.1. Plaats van dat merkteken: .....
  - 1.4. Voertuigcategorie <sup>(b)</sup>: .....
  - 1.5. Naam en adres van de fabrikant: .....
  - 1.6. Plaats van het ECE-goedkeuringsmerk: .....
  - 1.7. Adres van de assemblagefabriek(en): .....

DEEL II

- 1. Eventuele aanvullende informatie: zie addendum
- 2. Technische dienst die verantwoordelijk is voor de uitvoering van de tests: .....

<sup>(1)</sup> Nummer van het land dat de goedkeuring heeft verleend, uitgebreid, geweigerd of ingetrokken (zie de goedkeuringsbepalingen van het reglement).  
<sup>(2)</sup> Doorhalen wat niet van toepassing is (bij meer dan één mogelijkheid hoeft niets te worden doorgehaald).

- 3. Datum van het testrapport: .....
- 4. Nummer van het testrapport: .....
- 5. Eventuele opmerkingen: zie addendum
- 6. Plaats: .....
- 7. Datum: .....
- 8. Handtekening: .....
- 9. Bijgevoegd is de inhoudsopgave van het informatiepakket dat bij de goedkeuringsinstantie is ingediend en dat op verzoek verkrijgbaar is: .....

\_\_\_\_\_

*Addendum*

**bij VN-typegoedkeuringscertificaat nr. ...  
betreffende de typegoedkeuring van een voertuig krachtens Reglement nr. 162**

- 1. Aanvullende informatie: .....
- 1.1. Korte beschrijving van het immobilisatiesysteem: .....
- 2. Opmerkingen: .....

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*Noten betreffende het goedkeuringscertificaat/mededelingenformulier:*

- (a) Indien het middel tot identificatie van het type tekens bevat die niet relevant zijn voor de beschrijving van het type voertuig, onderdeel of technische eenheid waarop dit mededelingenformulier betrekking heeft, moeten deze tekens op het formulier worden weergegeven door het symbool „?” (bv. ABC??123??).
- (b) Zoals gedefinieerd in de geconsolideerde resolutie betreffende de constructie van voertuigen (R.E.3.), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, para. 2.

## BIJLAGE 2B

**Mededeling**

(maximumformaat: A4 (210 × 297 mm))



afgegeven door: Naam van de instantie:

.....

.....

.....

betreffende de (?): goedkeuring

uitbreiding van de goedkeuring

weigering van de goedkeuring

intrekking van de goedkeuring

definitieve stopzetting van de productie

van een type onderdeel of technische eenheid als immobilisatiesysteem krachtens VN-Reglement nr. 162

Goedkeuring nr.: .....

Reden van de uitbreiding:

## DEEL I

1. Algemeen .....
- 1.1. Merk (handelsnaam van fabrikant): .....
- 1.2. Type: .....
- 1.3. Middel tot identificatie van het type, indien op de voorziening aangebracht (a): .....
- 1.3.1. Plaats van dat merkteken: .....
- 1.4. Naam en adres van de fabrikant: .....
- 1.5. Plaats van het ECE-goedkeuringsmerk: .....
- 1.6. Adres(sen) van de assemblagefabriek(en): .....

## DEEL II

1. Eventuele aanvullende informatie: zie addendum
2. Technische dienst die verantwoordelijk is voor de uitvoering van de tests: .....
3. Datum van het testrapport: .....

(<sup>1</sup>) Nummer van het land dat de goedkeuring heeft verleend, uitgebreid, geweigerd of ingetrokken (zie de goedkeuringsbepalingen van de reglementen).

(<sup>2</sup>) Doorhalen wat niet van toepassing is (bij meer dan één mogelijkheid hoeft niets te worden doorgehaald).

- 4. Nummer van het testrapport: .....
- 5. Eventuele opmerkingen: zie addendum
- 6. Plaats: .....
- 7. Datum: .....
- 8. Handtekening: .....
- 9. Bijgevoegd is de inhoudsopgave van het informatiepakket dat bij de goedkeuringsinstantie is ingediend en dat op verzoek verkrijgbaar is.

\_\_\_\_\_

*Addendum*

**bij VN-typegoedkeuringscertificaat nr. ...  
betreffende de typegoedkeuring van een immobilisatiesysteem krachtens Reglement nr. 162**

1. Aanvullende informatie: .....
- 1.1. Korte beschrijving van het immobilisatiesysteem: .....
- 1.2. Lijst van voertuigen waarvoor het immobilisatiesysteem is bestemd: .....
- 1.3. Voertuigtype waarop het immobilisatiesysteem is getest: .....
- 1.4. Lijst van de voornaamste onderdelen, naar behoren gemerkt, van het immobilisatiesysteem: .....
2. Opmerkingen: .....

---

---

*Noten betreffende het goedkeuringscertificaat/mededelingenformulier:*

- (a) Indien het middel tot identificatie van het type tekens bevat die niet relevant zijn voor de typebeschrijving van het onderdeel of de technische eenheid waarop dit inlichtingenformulier betrekking heeft, moeten die tekens op het formulier worden weergegeven door het symbool „?” (bv. ABC??123??).

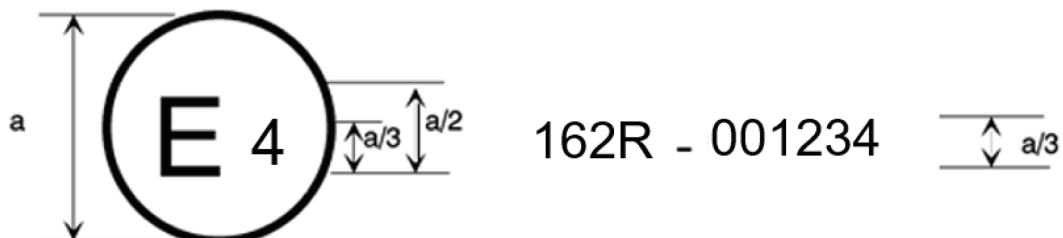


## BIJLAGE 3

**Opstelling van goedkeuringsmerken**

Figuur 1

(zie punt 4.2 van dit reglement)



A = min. 8 mm

Bovenstaand goedkeuringsmerk, figuur 1, aangebracht op een voertuig, geeft aan dat het type in kwestie in Nederland (E 4) krachtens VN-Reglement nr. 162 is goedgekeurd onder nummer 001234. De eerste twee cijfers (00) van het goedkeuringsnummer geven aan dat de goedkeuring is verleend volgens de voorschriften van VN-Reglement nr. 162 in zijn oorspronkelijke vorm.

## BIJLAGE 4

**Model van het conformiteitscertificaat**

Ondergetekende .....

(naam en voornaam)

verklaart dat het hieronder beschreven immobilisatiesysteem,

Merk: .....

Type: .....

volledig conform is met het type dat is goedgekeurd

in ..... op .....

(plaats van goedkeuring)

(datum)

zoals beschreven in het mededelingenformulier met goedkeuringsnummer .....

Identificatie van de belangrijkste onderdelen:

Onderdeel: ..... Markering: .....

Gedaan te: ..... op: .....

Volledig adres en stempel van de fabrikant: .....

Handtekening: ..... (functie vermelden)

\_\_\_\_\_

BIJLAGE 5

**Model van het installatiecertificaat**

Ondergetekende .....  
professioneel installateur, verklaart dat deze het hieronder beschreven voertuigalarmstelsel volgens de door de fabrikant van het stelsel verstrekte montagevoorschriften heeft geïnstalleerd.

Beschrijving van het voertuig

Merk: .....

Type: .....

Serienummer: .....

Registratienummer: .....

Beschrijving van het immobilisatiesysteem:

Merk: .....

Type: .....

Goedkeuringsnummer: .....

Gedaan te: ..... op: .....

Volledig adres en stempel van de installateur: .....

.....  
.....

Handtekening: ..... (functie vermelden)



## BIJLAGE 6

**Bedrijfsparameters en testvoorwaarden voor een immobilisatiesysteem**

## 1. Bedrijfsparameters

De onderstaande voorschriften zijn niet van toepassing op:

- a) onderdelen die worden gemonteerd en getest als deel van het voertuig, ongeacht of een immobilisatiesysteem is gemonteerd (bv. lichten, alarmsysteem, vergrendelingssysteem ter beveiliging tegen onrechtmatig gebruik), of
- b) onderdelen die al eerder als deel van het voertuig zijn getest en waarvan schriftelijke bewijzen zijn overgelegd.

Alle onderdelen van het immobilisatiesysteem moeten onder de volgende omstandigheden storingsvrij functioneren:

## 1.1. Klimatologische omstandigheden

De volgende twee omgevingstemperatuurklassen zijn vastgesteld:

- a) – 40 tot + 85 °C voor onderdelen die in de passagiers- of bagageruimte zijn gemonteerd;
- b) – 40 tot + 125 °C voor onderdelen die in de motorruimte zijn gemonteerd, tenzij anders aangegeven.

## 1.2. Veiligheidsklasse van de installatie

Overeenkomstig IEC-publicatie 60529:1989 gelden de volgende veiligheidsklassen:

- a) IP 40 voor onderdelen die in de passagiersruimte worden gemonteerd;
- b) IP 42 voor onderdelen die in de passagiersruimte van roadsters/cabrio's en personenauto's met verwijderbare dakpanelen worden gemonteerd, voor zover de plaats van installatie een hogere veiligheidsklasse dan IP 40 vergt;
- c) IP 54 voor alle overige onderdelen.

De fabrikant van het immobilisatiesysteem wijst in de montagevoorschriften op de beperkingen die gelden voor de plaatsing van onderdelen van de installatie in verband met stof, vocht en temperatuur.

## 1.3. Bestandheid tegen weersinvloeden

Zeven dagen overeenkomstig IEC-publicatie 60068-2-30:1980.

## 1.4. Elektrische voeding

Nominale voedingsspanning: 12 V

Bereik operationele voedingsspanning: 9-15 V, binnen het in punt 1.1.1 aangegeven temperatuurbereik.

Maximale duur van overspanningen bij 23 °C:

U = 18 V, max. 1 uur

U = 24 V, max. 1 min.

## 2. Testomstandigheden

Alle proeven moeten in volgorde op een en hetzelfde immobilisatiesysteem worden verricht. Met toestemming van de keuringsinstantie mogen evenwel andere exemplaren worden gebruikt, als zij van oordeel is dat dit geen invloed heeft op de resultaten van de andere tests.

## 2.1. Normale testvoorwaarden

Spanning U = (12 ± 0,2) V

Temperatuur T = (23 ± 5) °C

### 3. Bedrijfstest

Alle onderdelen van het immobilisatiesysteem moeten voldoen aan de voorschriften van de punten 3.2 tot en met 3.9.

- 3.1. Na voltooiing van alle hieronder gespecificeerde tests moet het immobilisatiesysteem worden getest onder de normale testvoorwaarden zoals bedoeld in punt 2.1, om na gaan of het nog steeds normaal functioneert. Zo nodig mogen vóór de test zekeringen worden vervangen.

Indien sommige van de tests die volgens elk van die punten vóór de bedrijfstests moeten plaatsvinden, in serie op één enkel immobilisatiesysteem worden verricht, is het toegestaan de bedrijfstest maar eenmaal uit te voeren nadat de gekozen tests zijn beëindigd in plaats van de voorgeschreven bedrijfstests na elk van de gekozen tests uit te voeren. Alleen bij niet-geaccumuleerde procedures moeten voertuigfabrikanten en leveranciers bevredigende resultaten garanderen.

#### 3.2. Bestandheid tegen temperatuur- en spanningsvariaties

Gecontroleerd wordt of ook in de volgende omstandigheden voldaan is aan de specificaties van punt 3.1:

- 3.2.1. Testtemperatuur  $T (-40 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Testspanning  $U = (9 \pm 0,2) \text{ V}$

Acclimatiseringstijd 4 uur

- 3.2.2. Voor onderdelen die in de passagiers- of bagageruimte worden gemonteerd:

Testtemperatuur  $T = (+85 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Testspanning  $U = (15 \pm 0,2) \text{ V}$

Acclimatiseringstijd 4 uur

- 3.2.3. Voor onderdelen die in de motorruimte worden gemonteerd, tenzij anders aangegeven:

Testtemperatuur  $T = (+125 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Testspanning  $U = (15 \pm 0,2) \text{ V}$

Acclimatiseringstijd 4 uur

- 3.2.4. Het immobilisatiesysteem moet in zowel in- als uitgeschakelde toestand 1 uur lang worden gevoed met een overspanning van  $18 \pm 0,2 \text{ V}$ .

- 3.2.5. Het immobilisatiesysteem moet in zowel in- als uitgeschakelde toestand 1 minuut lang worden gevoed met een overspanning van  $24 \pm 0,2 \text{ V}$ .

#### 3.3. Veilige werking na het testen van de dichtheid tegen deeltjes en water

Na het testen van de dichtheid tegen deeltjes en water volgens IEC-publicatie 60529:1989 ter verificatie van de in punt 1.1.2 genoemde veiligheidsklassen, moeten de bedrijfstests van punt 3.1 worden herhaald.

Met het akkoord van de technische dienst hoeft dit voorschrift niet te worden toegepast onder de volgende omstandigheden:

- a) typegoedkeuring van een immobilisatiesysteem waarvoor typegoedkeuring als technische eenheid wordt aangevraagd

In dit geval moet de fabrikant van het immobilisatiesysteem:

- i) in punt 4.5 van het inlichtingenformulier (bijlage 1b) aangeven dat het voorschrift van dit punt op het immobilisatiesysteem (overeenkomstig punt 7 van dit reglement) niet is toegepast, en
- ii) in punt 4.1 van het inlichtingenformulier de lijst van voertuigen opnemen waarvoor het immobilisatiesysteem is bestemd en in punt 4.2 de desbetreffende installatievoorwaarden specificeren;

b) typegoedkeuring van een voertuig met betrekking tot een immobilisatiesysteem

In dit geval moet de fabrikant in punt 3.1.1.1 van het inlichtingenformulier (bijlage 1a) aangeven dat het voorschrift van dit punt gezien de installatievoorwaarden niet op het immobilisatiesysteem van toepassing is en moet de voertuigfabrikant dat aantonen door daarmee verband houdende documenten over te leggen;

c) typegoedkeuring van een voertuig met betrekking tot de installatie van een immobilisatiesysteem waarvoor typegoedkeuring is verleend als technische eenheid

In dit geval moet de voertuigfabrikant in punt 3.1.1.1 van het inlichtingenformulier (bijlage 1a) aangeven dat het voorschrift van dit punt niet van toepassing is op de installatie van het immobilisatiesysteem als aan de desbetreffende installatievoorwaarden is voldaan.

Dit voorschrift geldt niet wanneer de in punt 3.1.3.1.1 van bijlage 1a verlangde informatie al voor de goedkeuring van de technische eenheid is verstrekt.

3.4. Veilige werking na de condenstest

Na het testen van de bestandheid tegen vocht volgens IEC-publicatie 60068-2-30:1980 worden de bedrijfstests van punt 3.1 herhaald.

3.5. Test van de bescherming tegen ompoling van de voeding

Het immobilisatiesysteem en de onderdelen ervan mogen niet worden vernield bij ompoling van de voedingspanning tot maximaal 13 V gedurende 2 minuten. Na deze test moeten de bedrijfstests van punt 3.1 worden herhaald, zo nodig na vervanging van de zekeringen.

3.6. Test van de beveiliging tegen kortsluiting

Alle elektrische aansluitingen van het immobilisatiesysteem moeten bestand zijn tegen aardsluiting, maximaal 13 V en/of door zekeringen worden beschermd. Na deze test worden de bedrijfstests van punt 3.1 herhaald, zo nodig na vervanging van zekeringen.

3.7. Stroomverbruik in ingeschakelde toestand

Het stroomverbruik van het volledige immobilisatiesysteem, inclusief toestandsindicator, mag in ingeschakelde toestand en onder de in punt 2.1 vermelde omstandigheden gemiddeld niet meer dan 20 mA bedragen.

Met het akkoord van de technische dienst hoeft dit voorschrift niet te worden toegepast onder de volgende omstandigheden:

a) typegoedkeuring van een immobilisatiesysteem waarvoor typegoedkeuring als technische eenheid wordt aangevraagd

In dit geval moet de fabrikant van het immobilisatiesysteem:

- i) in punt 4.5 van het inlichtingenformulier (bijlage 1, deel 2) aangeven dat het voorschrift van dit punt op het immobilisatiesysteem (overeenkomstig punt 7 van dit reglement) niet is toegepast, en
- ii) in punt 4.1 van het inlichtingenformulier de lijst van voertuigen opnemen waarvoor het immobilisatiesysteem is bestemd en in punt 4.2 de desbetreffende installatievoorwaarden specificeren;

b) typegoedkeuring van een voertuig met betrekking tot een immobilisatiesysteem

In dit geval moet de fabrikant in punt 3.1.3.1.1 van het inlichtingenformulier (bijlage 1a) aangeven dat het voorschrift van dit punt gezien de installatievoorwaarden niet op het immobilisatiesysteem van toepassing is en moet de voertuigfabrikant dat aantonen door daarmee verband houdende documenten over te leggen;

- c) typegoedkeuring van een voertuig met betrekking tot de installatie van een immobilisatiesysteem waarvoor typegoedkeuring is verleend als technische eenheid

In dit geval moet de voertuigfabrikant in punt 3.1.3.1.1 van het inlichtingenformulier (bijlage 1a) aangeven dat het voorschrift van dit punt niet van toepassing is op de installatie van het immobilisatiesysteem als aan de desbetreffende installatievoorwaarden is voldaan.

Dit voorschrift geldt niet wanneer de in punt 3.1.3.1.1 van bijlage 1a verlangde informatie al voor de goedkeuring van de technische eenheid is verstrekt.

3.8. Veilige werking na trillingstest

- 3.8.1. Voor deze test worden de onderdelen verdeeld in twee typen:

type 1: onderdelen die gewoonlijk op het voertuig worden gemonteerd;

type 2: onderdelen die aan de motor moeten worden bevestigd.

- 3.8.2. De onderdelen/het immobilisatiesysteem worden blootgesteld aan sinusoidale trillingen met de volgende kenmerken:

3.8.2.1. Voor type 1

De frequentie moet kunnen variëren van 10 Hz tot 500 Hz bij een amplitude van maximaal  $\pm 5$  mm en een maximumversnelling van 3 g (piekwaarde).

3.8.2.2. Voor type 2

De frequentie moet kunnen variëren van 20 Hz tot 300 Hz bij een amplitude van maximaal  $\pm 2$  mm en een maximumversnelling van 15 g (piekwaarde).

3.8.2.3. Voor zowel type 1 als type 2

De frequentievariatie bedraagt 1 octaaf/min.

Het aantal cycli bedraagt 10 en de test moet langs elk van de drie assen worden uitgevoerd.

De trillingen hebben bij lage frequenties een maximale constante amplitude en bij hoge frequenties een maximale constante versnelling.

- 3.8.3. Tijdens de test moet het immobilisatiesysteem elektrisch zijn aangesloten en moet de aansluitkabel na 200 mm zijn ondersteund.

- 3.8.4. Na de trillingstest moeten de in punt 3.1 bedoelde bedrijfstests worden herhaald.

3.9. Elektromagnetische compatibiliteit

Het immobilisatiesysteem wordt onderworpen aan de in bijlage 7 beschreven tests.

—

## BIJLAGE 7

**Elektromagnetische compatibiliteit**

1. Bestendigheid tegen storingen via de stroomkabels
  - 1.1. De tests moeten worden uitgevoerd overeenkomstig de technische voorschriften en overgangsbepalingen van Reglement nr. 10, wijzigingenreeks 06, en overeenkomstig de in bijlage 10 beschreven testmethoden voor een elektrische/elektronische subeenheid (ESE).
  - 1.2. Het immobilisatiesysteem moet in in- en uitgeschakelde toestand worden getest.
2. Bestendigheid tegen storingen door hogefrequentiestraling
  - 2.1. De bestendigheid van een immobilisatiesysteem in een voertuig kan worden getest volgens de technische voorschriften en overgangsbepalingen van Reglement nr. 10, wijzigingenreeks 06, en volgens de testmethoden die in bijlage 6 voor voertuigen en in bijlage 9 voor elektrische/elektronische subeenheden (ESE) zijn beschreven.
  - 2.2. Het immobilisatiesysteem moet worden getest bij de in tabel 1 gedefinieerde bedrijfsomstandigheden en storingscriteria.

Tabel 1

**Bedrijfsomstandigheden en storingscriteria voor het immobilisatiesysteem**

| Type test    | Bedrijfsomstandigheden voor het immobilisatiesysteem   | Faalcriteria  |
|--------------|--|---|
| Voertuigtest | Immobilisatiesysteem in uitgeschakelde toestand<br>Sleutel „ON” of voertuig bij 50 km/h <sup>(1)</sup> | Onverwachte activering van het immobilisatiesysteem   |
|              | Immobilisatiesysteem in ingeschakelde toestand<br>Sleutel „OFF”  | Onverwachte deactivering van het immobilisatiesysteem |
|              | Immobilisatiesysteem in ingeschakelde toestand<br>Voertuig in laadmodus (indien van toepassing)        | Onverwachte deactivering van het immobilisatiesysteem |
| ESE-test     | Immobilisatiesysteem in uitgeschakelde toestand  | Onverwachte activering van het immobilisatiesysteem   |
|              | Immobilisatiesysteem in ingeschakelde toestand   | Onverwachte deactivering van het immobilisatiesysteem |

<sup>(1)</sup> Deze test kan worden uitgevoerd in de cyclus op 50 km/h van VN-Reglement nr. 10.

3. Elektrische storingen door elektrostatische ontladingen
  - 3.1. De bestendigheid tegen elektrische storingen wordt getest volgens ISO 10605:2008/AMD 1:2014 aan de hand van de niveaus van ernst voor tests van tabel 2.
  - 3.2. ESD-tests worden op voertuigniveau of op het niveau van de elektrische/elektronische subeenheid (ESE) uitgevoerd.



Tabel 2  
ESD-testniveaus

| Type ontlading   | Ontladingspunten   | Toestand van het immobilisatiesysteem   | Ontladingsnetwerk | Testniveau | Faalcriteria   |
|------------------|--|---|-------------------|------------|--|
| Luchtontlading   | Punten die gemakkelijk alleen vanaf de binnenkant van het voertuig bereikbaar zijn | Immobilisatiesysteem in uitgeschakelde toestand<br>(als de test op het voertuig wordt uitgevoerd, moet de sleutel „ON” zijn of het voertuig bij 50 km/h of de motor stationair draaien) | 330 pF,<br>2 kΩ   | ± 6 kV     | Onverwachte activering van het immobilisatiesysteem  |
|                  | Punten die gemakkelijk alleen van buiten het voertuig kunnen worden geraakt        | Immobilisatiesysteem in ingeschakelde toestand<br>(als de test op het voertuig wordt uitgevoerd, moet het voertuig vergrendeld zijn en de sleutel „OFF”)                                | 150 pF,<br>2 kΩ   | ± 15 kV    | Onverwachte deactivering van het immobilisatiesysteem zonder reactivering, binnen 1 seconde, na elke ontlading |
| Contactontlading | Punten die gemakkelijk alleen vanaf de binnenkant van het voertuig bereikbaar zijn | Immobilisatiesysteem in uitgeschakelde toestand<br>(als de test op het voertuig wordt uitgevoerd, moet de sleutel „ON” zijn of het voertuig bij 50 km/h of de motor stationair draaien) | 330 pF,<br>2 kΩ   | ± 4 kV     | Onverwachte activering van het immobilisatiesysteem  |
|                  | Punten die gemakkelijk alleen van buiten het voertuig kunnen worden geraakt        | Immobilisatiesysteem in ingeschakelde toestand<br>(als de test op het voertuig wordt uitgevoerd, moet het voertuig vergrendeld zijn en de sleutel „OFF”)                                | 150 pF,<br>2 kΩ   | ± 8 kV     | Onverwachte deactivering van het immobilisatiesysteem zonder reactivering, binnen 1 seconde, na elke ontlading |

Elke test wordt uitgevoerd met drie ontladingen en een interval van ten minste 5 seconden tussen elke ontlading.

#### 4. Stralingsemissies

- 4.1. De tests worden uitgevoerd volgens de technische voorschriften en overgangsbepalingen van Reglement nr. 10, wijzigingenreeks 04, en volgens de testmethoden die in de bijlagen 4 en 5 voor voertuigen of in de bijlagen 7 en 8 voor elektrische/elektronische subeenheden (ESE) zijn beschreven.
- 4.2. Het immobilisatiesysteem moet in de ingeschakelde stand staan.