

VERORDENING (EG) Nr. 79/2009 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD**van 14 januari 2009****betreffende de typegoedkeuring van motorvoertuigen op waterstof en tot wijziging van Richtlijn 2007/46/EG****(Voor de EER relevante tekst)**

HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap, en met name op artikel 95,

Gezien het voorstel van de Commissie,

Gezien het advies van het Europees Economisch en Sociaal Comité ⁽¹⁾,

Volgens de procedure van artikel 251 van het Verdrag ⁽²⁾,

Overwegende hetgeen volgt:

(1) De interne markt bestaat uit een gebied zonder binnen-grenzen waarin het vrije verkeer van goederen, personen, diensten en kapitaal wordt gewaarborgd. Te dien einde is een uitgebreid communautair typegoedkeuringssysteem voor motorvoertuigen ingesteld. De technische voorschriften voor de typegoedkeuring van motorvoertuigen met betrekking tot waterstofaandrijving moeten worden geharmoniseerd om te voorkomen dat de lidstaten voorschriften vaststellen die van elkaar verschillen en om de behoorlijke werking van de interne markt te waarborgen en tegelijkertijd een hoog niveau van bescherming van het milieu en de openbare veiligheid te garanderen.

(2) Deze verordening is een bijzondere verordening voor de toepassing van de communautaire typegoedkeurings-procedure bepaald in Richtlijn 2007/46/EG van het Europees Parlement en de Raad van 5 september 2007 tot vaststelling van een kader voor de goedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan en van systemen, onderdelen en technische eenheden die voor dergelijke voertuigen zijn bestemd (kaderrichtlijn) ⁽³⁾. Daarom moeten de bijlagen IV, VI en XI bij die richtlijn dienovereenkomstig worden gewijzigd.

(3) Op verzoek van het Europees Parlement is voor de communautaire voertuigwetgeving een nieuwe regelgevings-aanpak toegepast. Daarom moeten bij deze verordening uitsluitend fundamentele bepalingen over voorschriften voor de typegoedkeuring van waterstofsysteemen en onderdelen daarvan worden vastgesteld, terwijl de technische specificaties moeten worden vastgesteld bij volgens Besluit 1999/468/EG van de Raad van 28 juni 1999 tot vaststelling van de voorwaarden voor de uitoefening van de aan de Commissie verleende uitvoeringsbevoegdheden ⁽⁴⁾ aangenomen uitvoeringsmaatregelen.

(4) De Commissie moet met name de bevoegdheid worden gegeven om voorschriften en testprocedures vast te stellen voor nieuwe vormen van waterstofopslag en -gebruik, extra onderdelen van een waterstofsysteem en het aandrijfsysteem. De Commissie moet ook de bevoegdheid worden gegeven om specifieke procedures, tests en voorschriften met betrekking tot de botsbeveiliging van waterstofvoertuigen en voorschriften inzake geïntegreerde systeemveiligheid vast te stellen. Aangezien het maatregelen van algemene strekking betreft tot wijziging van niet-essentiële onderdelen van deze verordening door haar aan te vullen met nieuwe niet-essentiële onderdelen, moeten zij worden vastgesteld volgens de regelgevingsprocedure met toetsing bepaald in artikel 5 bis van Besluit 1999/468/EG.

(5) In de transportsector moet een van de hoofddoelstellingen een groter aandeel milieuvriendelijkere voertuigen zijn en moeten bijkomende inspanningen worden geleverd om meer dergelijke voertuigen in de handel te brengen. De invoering van voertuigen op alternatieve brandstoffen kan de luchtkwaliteit in de steden en bijgevolg ook de volksgezondheid aanzienlijk verbeteren.

(6) Waterstof wordt beschouwd als een schone manier in de toekomst om voertuigen aan te drijven, op weg naar een economie zonder vervuiling die gebaseerd is op het hergebruik van grondstoffen en op hernieuwbare energiebronnen, omdat bij voertuigen die worden aangedreven met waterstof geen koolstofverontreinigingen worden uitgestoten, noch broeikasgassen. Waterstof is een energiedrager en geen energiebron, en derhalve hangt het nut ervan voor het klimaatbeleid af van het feit uit welke bron de waterstof wordt gewonnen. Voor een positieve milieubalans ingevolge de invoering van waterstof als brandstof voor motorvoertuigen, moet er daarom wel op worden toegezien dat waterstof op duurzame wijze en zoveel mogelijk uit hernieuwbare energiebronnen wordt geproduceerd.

⁽¹⁾ Advies uitgebracht op 9 juli 2008.

⁽²⁾ Advies van het Europees Parlement van 3 september 2008 (nog niet bekendgemaakt in het Publicatieblad) en besluit van de Raad van 16 december 2008.

⁽³⁾ PB L 263 van 9.10.2007, blz. 1.

⁽⁴⁾ PB L 184 van 17.7.1999, blz. 23.

- (7) In het eindverslag van de Groep op hoog niveau CARS 21 wordt gesteld dat „pogingen om de internationale harmonisering van motorvoertuigenregels te bevorderen waar nodig moeten worden gehandhaafd, om de belangrijkste voertuigenmarkten erbij te betrekken en om de harmonisering uit te breiden tot gebieden die nog niet gedekt zijn, met name in het kader van de Overeenkomsten van 1958 en 1998 van de UNECE”. Overeenkomstig deze aanbeveling moet de Commissie de opstelling van internationaal geharmoniseerde voorschriften voor motorvoertuigen onder auspiciën van de UNECE blijven steunen. Met name als er een mondiaal technisch reglement (MTR) inzake motorvoertuigen op waterstof en brandstofcellen wordt aangenomen, moet de Commissie overwegen de voorschriften van deze verordening aan te passen aan die van de MTR.
- (8) Waterstofmengsels kunnen worden gebruikt als overgangsbrandstof in afwachting van het gebruik van zuivere waterstof, om de invoering van waterstofvoertuigen te bevorderen in landen met een goede aardgasinfrastructuur. De Commissie moet daarom voorschriften opstellen voor het gebruik van mengsels van waterstof en aardgas/biomethaan, in het bijzonder een mengverhouding van waterstof en gas waarbij rekening wordt gehouden met de technische haalbaarheid en milieuvoordelen.
- (9) Door de vaststelling van een kader voor de typegoedkeuring van waterstofvoertuigen zou het vertrouwen van potentiële gebruikers en het grote publiek in deze nieuwe technologie toenemen.
- (10) Daarom moet een adequaat kader tot stand worden gebracht om voertuigen met innovatieve aandrijftechnologie en voertuigen op alternatieve brandstoffen die het milieu weinig schade toebrengen, sneller in de handel te brengen.
- (11) De meeste fabrikanten investeren zwaar in de ontwikkeling van waterstoftechnologie en hebben de eerste waterstofvoertuigen al in de handel gebracht. Hun aandeel in het totale wagenpark zal de komende jaren allicht stijgen. Daarom is het zaak gemeenschappelijke voorschriften voor de veiligheid van waterstofvoertuigen vast te stellen. Omdat fabrikanten verschillende benaderingen zouden kunnen volgen bij de ontwikkeling van waterstofvoertuigen, moeten de veiligheidseisen technologieneutraal worden vastgesteld.
- (12) Veiligheidseisen moeten worden vastgesteld voor het waterstofsysteem en de onderdelen daarvan die nodig zijn om typegoedkeuring te verkrijgen.
- (13) Voor de typegoedkeuring van waterstofvoertuigen moeten voorschriften vastgesteld worden voor de installatie van het waterstofsysteem en de onderdelen daarvan in het voertuig.
- (14) Vanwege de eigenschappen van de brandstof kan het aangewezen zijn dat reddingsdiensten waterstofvoertuigen op een specifieke manier behandelen. Daarom moeten voorschriften voor duidelijke en snelle identificatie van deze voertuigen worden vastgesteld die het mogelijk maken de reddingsdiensten te informeren over de brandstof die in het voertuig is opgeslagen. Hoewel de middelen ter identificatie hun doel niet mogen missen, moet er voor zover mogelijk toch worden vermeden dat het publiek door de aard ervan zich nodeloos ongerust zou maken.
- (15) Het is ook van belang de verplichtingen van de fabrikanten vast te leggen in verband met het nemen van passende maatregelen om het tanken van verkeerde brandstof in waterstofvoertuigen te voorkomen.
- (16) Waterstofvoertuigen op waterstof kunnen alleen succesvol zijn op de markt als er een toereikende infrastructuur van tankstations in Europa beschikbaar is. De Commissie moet derhalve nagaan welke passende maatregelen er getroffen kunnen worden om de aanleg van een Europees netwerk van tankstations voor waterstofvoertuigen te ondersteunen.
- (17) Innovatieve kleine voertuigen, in de wetgeving inzake EG-typegoedkeuring aangeduid als voertuigen van de categorie L, worden beschouwd als voorlopers die als eerste waterstof als brandstof gebruiken. Het kost minder moeite waterstof als brandstof te introduceren voor deze motorvoertuigen aangezien de technische uitdaging en de vereiste investeringen niet zo groot zijn als voor voertuigen van de categorieën M en N als gedefinieerd in bijlage II bij Richtlijn 2007/46/EG. De Commissie moet daarom vóór 1 januari 2010 nagaan of het mogelijk is de typegoedkeuring van waterstofvoertuigen van de categorie L te reguleren.
- (18) Daar de doelstelling van deze verordening, namelijk de voltooiing van de interne markt door de invoering van gemeenschappelijke technische voorschriften voor motorvoertuigen op waterstof, niet voldoende door de lidstaten kan worden verwezenlijkt. Vanwege de omvang ervan kan deze doelstelling derhalve beter door de Gemeenschap worden verwezenlijkt. De Gemeenschap kan dus maatregelen nemen overeenkomstig het subsidiariteitsbeginsel van artikel 5 van het Verdrag. Overeenkomstig het in datzelfde artikel neergelegde evenredigheidsbeginsel gaat deze verordening niet verder dan nodig is om die doelstelling te verwezenlijken,

HEBLEN DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

Artikel 1

Onderwerp

Deze verordening stelt zowel de voorschriften vast voor de typegoedkeuring van motorvoertuigen wat de waterstofaandrijving betreft, en als voor de typegoedkeuring van waterstofsysteem en onderdelen daarvan. Zij stelt ook voorschriften vast voor de installatie van dergelijke systemen en onderdelen.

Artikel 2**Toepassingsgebied**

Deze verordening is van toepassing op:

1. waterstofvoertuigen van de categorieën M en N als gedefinieerd in deel A van bijlage II bij Richtlijn 2007/46/EG, met inbegrip van de botsbeveiliging en de elektrische veiligheid van dergelijke voertuigen;
2. de in bijlage I genoemde onderdelen van waterstofsyste­men die ontworpen zijn voor motorvoertuigen van de categorieën M en N;
3. waterstofsyste­men die ontworpen zijn voor motorvoertuigen van de categorieën M en N, met inbegrip van nieuwe vormen van waterstofopslag en -gebruik.

Artikel 3**Definities**

1. Voor de toepassing van deze verordening wordt verstaan onder:
 - a) „waterstofvoertuig”: elk motorvoertuig dat met waterstof als brandstof wordt aangedreven;
 - b) „aandrijfsysteem”: de verbrandingsmotor of het brandstofcel-systeem waardoor het voertuig wordt aangedreven;
 - c) „onderdeel van een waterstofsysteem”: de waterstoftank en alle andere delen van het waterstofvoertuig die rechtstreeks met waterstof in contact komen of die deel uitmaken van een waterstofsysteem;
 - d) „waterstofsysteem”: een samenstel van onderdelen van een waterstofsysteem en verbindingstukken die op waterstofvoertuigen zijn geïnstalleerd, met uitzondering van de aandrijfsystemen en de hulpenergiesystemen („auxiliary power units”, APU);
 - e) „maximaal toelaatbare werkdruk (MAWP)”: de maximumdruk waaraan een onderdeel volgens het ontwerp mag worden blootgesteld en die de basis vormt voor het bepalen van de sterkte van dat onderdeel;
 - f) „nominale werkdruk (NWP)”: in het geval van tanks, de gestabiliseerde druk bij een uniforme temperatuur van 288 K (15 °C) voor een volle tank; in het geval van andere onderdelen, de druk waaronder een onderdeel gewoonlijk werkt;
 - g) „binnentank”: het deel van de waterstoftank dat bestemd is voor gebruik van vloeibaar waterstof waarin het cryogene waterstof is opgeslagen.
2. Voor de toepassing van punt d) van lid 1 worden onder meer de volgende elementen als „waterstofsyste­men” beschouwd:
 - a) systemen voor monitoring en controle van het gebruik;

- b) voertuiginterfacesystemen;
- c) systemen voor debietbegrenzer;
- d) systemen voor overdrukbeveiliging;
- e) foutdetectiesystemen voor de warmtewisselaar.

Artikel 4**Verplichtingen van de fabrikanten**

1. De fabrikanten tonen aan dat voor alle nieuwe waterstofvoertuigen die in de Gemeenschap worden verkocht, geregistreerd of in gebruik genomen en voor alle waterstofsyste­men of onderdelen daarvan die in de Gemeenschap worden verkocht of in gebruik genomen, typegoedkeuring is verleend overeenkomstig deze verordening en haar uitvoeringsbepalingen.
2. Met het oog op typegoedkeuring van het voertuig rusten de fabrikanten de waterstofvoertuigen uit met waterstofsyste­men en onderdelen daarvan die aan de voorschriften van deze verordening en haar uitvoeringsbepalingen voldoen en die overeenkomstig deze verordening en haar uitvoeringsbepalingen zijn geïnstalleerd.
3. Met het oog op de typegoedkeuring van syste­men en onderdelen garanderen de fabrikanten dat de waterstofsyste­men en onderdelen daarvan aan de voorschriften van deze verordening en haar uitvoeringsbepalingen voldoen.
4. De fabrikanten verstrekken de goedkeuringsinstanties relevante informatie over de voertuigspecificaties en de testomstandigheden.
5. De fabrikanten verstrekken informatie voor de inspectie van de waterstofsyste­men en de onderdelen daarvan gedurende de levensduur van het voertuig.

Artikel 5**Algemene voorschriften voor waterstofsyste­men en onderdelen daarvan**

De fabrikanten garanderen dat:

- a) waterstofsyste­men en onderdelen daarvan goed en veilig werken en op betrouwbare wijze bestand zijn tegen de elektrische, mechanische, thermische en chemische bedrijfsomstandigheden, zonder lekken of zichtbare vervormingen;
- b) waterstofsyste­men tegen overdruk zijn beveiligd;

- c) de materialen van de delen van de waterstofsysteemen en onderdelen daarvan die rechtstreeks met waterstof in contact komen, verenigbaar zijn met waterstof;
- d) waterstofsysteemen en onderdelen daarvan gedurende hun verwachte levensduur op betrouwbare wijze bestand zijn tegen de te verwachten temperatuur- en drukniveaus;
- e) waterstofsysteemen en onderdelen daarvan op betrouwbare wijze bestand zijn tegen het bedrijfstemperatuurbereik dat in de uitvoeringsmaatregelen is vastgesteld;
- f) de onderdelen van waterstofsysteemen overeenkomstig de uitvoeringsmaatregelen zijn gemarkeerd;
- g) bij alle onderdelen van waterstofsysteemen met gestuurde stroomrichting de stroomrichting duidelijk is aangegeven;
- h) alle waterstofsysteemen en onderdelen daarvan zodanig ontworpen zijn dat ze kunnen worden geïnstalleerd overeenkomstig de voorschriften van bijlage VI.

Artikel 6

Voorschriften voor waterstoftanks die bestemd zijn voor gebruik van vloeibaar waterstof

Waterstoftanks die bestemd zijn voor gebruik van vloeibaar waterstof worden getest volgens de procedures in bijlage II.

Artikel 7

Voorschriften voor andere onderdelen van een waterstofsysteem die bestemd zijn voor gebruik van vloeibaar waterstof, dan tanks

1. Andere onderdelen van een waterstofsysteem die bestemd zijn voor gebruik van vloeibaar waterstof, dan tanks worden getest volgens de testprocedures in bijlage III met betrekking tot hun type.
2. Overdrukkinrichtingen worden zo ontworpen dat de druk in de binnentank of in enig ander onderdeel van een waterstofsysteem de toelaatbare waarde niet overschrijdt. Deze waarde wordt vastgesteld in verhouding tot de maximaal toelaatbare werkdruk (MAWP) van het waterstofsysteem. De warmtewisselaars worden beveiligd met een foutdetectiesysteem.

Artikel 8

Voorschriften voor waterstoftanks die bestemd zijn voor gebruik van gecompriemd (gasvormig) waterstof

1. Waterstoftanks die bestemd zijn voor gebruik van gecompriemd (gasvormig) waterstof worden in klassen verdeeld overeenkomstig punt 1 van bijlage IV.

2. De in lid 1 bedoelde tanks worden getest volgens de testprocedures in bijlage IV met betrekking tot hun type.

3. Er wordt een gedetailleerde beschrijving gegeven van de voornaamste eigenschappen en toleranties van het materiaal, die bij het tankontwerp zijn gebruikt, met inbegrip van de resultaten van de tests die het materiaal heeft ondergaan.

Artikel 9

Voorschriften voor andere onderdelen van een waterstofsysteem die bestemd zijn voor gebruik van gecompriemd (gasvormig) waterstof, dan tanks

Andere onderdelen van een waterstofsysteem die bestemd zijn voor gebruik van gecompriemd (gasvormig) waterstof, dan tanks worden getest volgens de testprocedures in bijlage V met betrekking tot hun type.

Artikel 10

Algemene voorschriften voor de installatie van waterstofsysteemen en onderdelen daarvan

Waterstofsysteemen en onderdelen daarvan worden geïnstalleerd volgens de voorschriften van bijlage VI.

Artikel 11

Tijdschema voor de toepassing

1. Met ingang van 24 februari 2011 weigeren de nationale autoriteiten:

- a) om redenen die verband houden met waterstofaandrijving, EG-typegoedkeuring of nationale typegoedkeuring te verlenen voor nieuwe voertuigtypen indien dergelijk voertuig niet voldoet aan de voorschriften van deze richtlijn of haar uitvoeringsmaatregelen, of
- b) EG-typegoedkeuring voor nieuwe typen waterstofsysteemen of onderdelen daarvan, indien zulke voertuigen, onderdelen en systemen niet aan de voorschriften van deze verordening of haar uitvoeringsmaatregelen voldoen.

2. Met ingang van 24 februari 2012:

- a) beschouwen de nationale autoriteiten, om redenen die verband houden met waterstofaandrijving, de certificaten van overeenstemming voor nieuwe voertuigen als niet langer geldig voor de toepassing van artikel 26 van Richtlijn 2007/46/EG en verbieden ze de registratie, de verkoop en de ingebruikneming van die voertuigen, indien dergelijk voertuig niet voldoet aan de voorschriften van deze richtlijn of haar uitvoeringsmaatregelen, en
- b) verbieden de nationale autoriteiten de verkoop en ingebruikneming van nieuwe waterstofsysteemen of onderdelen daarvan, indien zulke onderdelen en systemen niet aan de voorschriften van deze verordening of haar uitvoeringsmaatregelen voldoen.

3. Onverminderd de leden 1 en 2 en afhankelijk van de inwerkingtreding van krachtens artikel 12, lid 1, genomen uitvoeringsmaatregelen mogen de nationale autoriteiten, als een fabrikant daarom verzoekt:

- a) om redenen die verband houden met waterstofaandrijving, niet weigeren EG-typegoedkeuring of nationale typegoedkeuring te verlenen voor een nieuw voertuigtype of EG-typegoedkeuring voor nieuwe types van waterstofsysteem of onderdelen daarvan, indien zulk voertuig, systeem of onderdeel aan de voorschriften van deze verordening en haar uitvoeringsmaatregelen voldoet, of
- b) de registratie, de verkoop of de ingebruikneming van nieuwe typevoertuigen, of de verkoop of de ingebruikneming van nieuwe waterstofsysteem of onderdelen daarvan niet verbieden, indien zulk voertuig, systeem of onderdeel aan de voorschriften van deze verordening en haar uitvoeringsmaatregelen voldoet.

Artikel 12

Uitvoeringsmaatregelen

1. De Commissie stelt de volgende uitvoeringsmaatregelen vast:

- a) bestuursrechtelijke bepalingen voor de EG-typegoedkeuring van voertuigen wat de waterstofaandrijving ervan betreft, en van waterstofsysteem en onderdelen daarvan;
- b) regels inzake de informatie die fabrikanten moeten verstrekken voor de typegoedkeuring en de inspectie bedoeld in artikel 4, leden 4 en 5;
- c) gedetailleerde regels voor de testprocedures vermeld in de bijlagen II tot en met V;
- d) gedetailleerde regels voor de in bijlage VI genoemde voorschriften voor de installatie van waterstofsysteem en onderdelen daarvan;
- e) gedetailleerde regels voor de voorschriften voor de veilige en betrouwbare werking van waterstofsysteem en onderdelen daarvan bedoeld in artikel 5;
- f) gedetailleerde regels voor de in punt 16 van bijlage VI bedoelde etikettering of een andere duidelijke en snelle identificatiewijze van waterstofvoertuigen.

Deze maatregelen, die niet-essentiële onderdelen van deze verordening beogen te wijzigen, door haar aan te vullen, worden vastgesteld volgens de in artikel 13, lid 2, bedoelde regelgevingsprocedure met toetsing.

2. De Commissie kan de volgende uitvoeringsmaatregelen vaststellen:

- a) specificaties voor voorschriften met betrekking tot:
 - het gebruik van zuiver waterstof of een mengsel van waterstof en aardgas/biomethaan;
 - nieuwe vormen van waterstofopslag en -gebruik;
 - de botsbeveiliging van voertuigen wat betreft de integriteit van de waterstofsysteem en de onderdelen daarvan;
 - voorschriften voor geïntegreerde systeemveiligheid, die ten minste de lekdetectie en voorschriften inzake reinigingssgas omvatten;
 - elektrische isolatie en elektrische veiligheid;
- b) andere maatregelen die nodig zijn voor de toepassing van deze verordening.

Deze maatregelen, die niet-essentiële onderdelen van deze verordening beogen te wijzigen, door haar aan te vullen, worden vastgesteld volgens de in artikel 13, lid 2, bedoelde regelgevingsprocedure met toetsing.

Artikel 13

Comité

1. De Commissie wordt bijgestaan door het technisch comité motorvoertuigen (TCMV), dat is opgericht bij artikel 40, lid 1, van Richtlijn 2007/46/EG.

2. Wanneer naar dit lid wordt verwezen, zijn artikel 5 bis, leden 1 tot en met 4, en artikel 7 van Besluit 1999/468/EG van toepassing, met inachtneming van artikel 8 van dat besluit.

Artikel 14

Wijzigingen van Richtlijn 2007/46/EG

De bijlagen IV, VI en XI bij Richtlijn 2007/46/EG worden gewijzigd overeenkomstig bijlage VII bij deze verordening.

Artikel 15

Sancties

1. De lidstaten stellen de sancties vast die worden opgelegd wanneer fabrikanten deze verordening en haar uitvoeringsbepalingen overtreden, en ze nemen alle nodige maatregelen om ervoor te zorgen dat die sancties worden uitgevoerd. De vastgestelde sancties zijn doeltreffend, evenredig en afschrikkend. De lidstaten brengen de Commissie uiterlijk 24 augustus 2010 van de vastgestelde sancties op de hoogte en stellen haar onverwijld in kennis van eventuele latere wijzigingen.

2. Ten minste de volgende overtredingen geven aanleiding tot een sanctie:

- a) valse verklaringen afleggen tijdens typegoedkeuringsprocedures of procedures die tot herroeping leiden;
- b) testresultaten voor typegoedkeuring of overeenstemming onder bedrijfsomstandigheden vervalsen;
- c) informatie of technische specificaties achterhouden die tot de herroeping of intrekking van een typegoedkeuring kunnen leiden;
- d) toegang tot informatie weigeren;

e) gebruik van manipulatievoorzieningen.

Artikel 16

Inwerkingtreding

Deze verordening treedt in werking op de twintigste dag volgende op die van haar bekendmaking in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Zij is van toepassing vanaf 24 februari 2011, met uitzondering van artikel 11, lid 3, en artikel 12, die van toepassing zijn vanaf de datum van inwerkingtreding van deze verordening, en artikel 11, lid 2, dat van toepassing is vanaf de aldaar vermelde datum.

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

Gedaan te Straatsburg, 14 januari 2009.

Voor het Europees Parlement
De voorzitter
H.-G. PÖTTERING

Voor de Raad
De voorzitter
A. VONDRA

BIJLAGE I

Lijst van onderdelen van een waterstofsysteem waarvoor typegoedkeuring is vereist

Voor de volgende onderdelen van een waterstofsysteem, indien geïnstalleerd in een waterstofvoertuig, is typegoedkeuring vereist:

- a) onderdelen bestemd voor het gebruik van vloeibaar waterstof:
 - 1. tank;
 - 2. automatische afsluitklep;
 - 3. keerklep of terugslagklep (indien deze als veiligheidsvoorziening worden gebruikt);
 - 4. flexibele brandstofleiding (indien deze zich vóór de eerste automatische afsluitklep of andere veiligheidsvoorzieningen bevindt);
 - 5. warmtewisselaar;
 - 6. manuele of automatische klep;
 - 7. drukregelaar;
 - 8. overdrukklep;
 - 9. druk-, temperatuur- en debietsensor (indien deze als veiligheidsvoorzieningen worden gebruikt);
 - 10. vulaansluiting of recipiënt;
 - 11. sensoren voor het detecteren van waterstoflekages;
- b) onderdelen bestemd voor het gebruik van gecomprimeerd (gasvormig) waterstof met een nominale systeemdruk van meer dan 3,0 bar:
 - 1. tank;
 - 2. automatische afsluitklep;
 - 3. tankconstructie;
 - 4. appendages;
 - 5. flexibele brandstofleiding;
 - 6. warmtewisselaar;
 - 7. waterstoffilter;
 - 8. manuele of automatische klep;
 - 9. terugslagklep;
 - 10. drukregelaar;
 - 11. overdrukinrichting;
 - 12. overdrukklep;
 - 13. vulaansluiting of recipiënt;
 - 14. aansluiting voor uitneembaar opslagsysteem;
 - 15. sensoren voor druk, temperatuur, waterstof of debiet indien deze als veiligheidsvoorzieningen worden gebruikt;
 - 16. sensoren voor het detecteren van waterstoflekages.

BIJLAGE II

Toepasselijke testprocedures voor waterstoftanks bestemd voor het gebruik van vloeibaar waterstof

Testtype
Barsttest
Brandtest
Vultest
Druktest
Lektest

Voor de typegoedkeuring van waterstoftanks bestemd voor het gebruik van vloeibaar waterstof moeten de volgende tests worden uitgevoerd:

- a) Barsttest: bij deze test moet worden aangetoond dat de waterstoftank niet begeeft voordat een bepaald hogedrukniveau, nl. de barstdruk (veiligheidsfactor maal MAPW), wordt overschreden. Om typegoedkeuring te verkrijgen, moet de waarde van de werkelijke barstdruk tijdens de test groter zijn dan de vereiste minimale barstdruk.
- b) Brandtest: bij deze test moet worden aangetoond dat de brandbeveiliging van de tank zodanig is dat de tank niet barst wanneer hij onder gegeven brandomstandigheden wordt getest.
- c) Vultest: bij deze test moet worden aangetoond dat het systeem dat voorkomt dat de tank te veel wordt gevuld goed werkt en dat het waterstofpeil tijdens het vullen nooit de overdrukrichtingen doet openen.
- d) Druktest: bij deze test moet worden aangetoond dat de waterstoftank bestand is tegen een bepaald hogedrukniveau. Hiertoe wordt de tank gedurende een bepaalde tijd onder een bepaalde druk gezet. Na de test mag de tank geen zichtbare permanente vervorming of zichtbare lekken vertonen.
- e) Lektest: bij deze test moet worden aangetoond dat de waterstoftank onder gegeven omstandigheden niet lekt. Hiertoe wordt de tank onder zijn nominale werkdruk gezet. De tank mag niet lekken via scheuren, poriën of soortgelijke gebreken.

Toepasselijke testprocedures voor andere onderdelen van een waterstofsysteem bestemd voor het gebruik van vloeibaar waterstof, dan tanks

ONDERDEEL	TESTTYPE										
	Druktest	Uitwendige lektest	Duurtest	Operationele test	Corrosiebestendigheidstest	Hittebestendigheidstest (droog)	Ozonverouderingstest	Temperatuurwisseltest	Drukwisseltest	Waterstofcompatibiliteitstest	Lektest van klepzittingen
Overdrukrichtingen	✓	✓		✓	✓			✓		✓	
Kleppen	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
Warmtewisselaars	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	
Vulaansluitingen of recipiënten	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
Drukregelaars	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
Sensoren	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	
Flexibele brandstofleidingen	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	

Voor de typegoedkeuring van andere onderdelen van een waterstofsysteem bestemd voor het gebruik van vloeibaar waterstof, dan tanks moeten de volgende tests worden uitgevoerd, afhankelijk van de specifieke voorschriften voor de verschillende onderdelen van een waterstofsysteem.

- a) Druktest: bij deze test moet worden aangetoond dat de onderdelen van een waterstofsysteem, bestand zijn tegen een grotere druk dan de werkdruk van die onderdelen. De onderdelen van een waterstofsysteem mogen geen zichtbare lekken, vervorming, breuken of barsten vertonen wanneer de druk tot een bepaald niveau wordt verhoogd.
- b) Uitwendige lektest: bij deze test moet worden aangetoond dat de onderdelen van een waterstofsysteem geen uitwendige lekken vertonen en niet poreus zijn.
- c) Duurtest: bij deze test moet worden aangetoond dat de onderdelen van een waterstofsysteem permanent betrouwbaar werken. Het onderdeel wordt aan een aantal testcycli onderworpen bij specifieke temperatuur- en drukomstandigheden. Een testcyclus bestaat uit een normale beweging (d.w.z. eenmaal open en eenmaal dicht) van het onderdeel.
- d) Operationele test: bij deze test moet worden aangetoond dat de onderdelen van een waterstofsysteem betrouwbaar werken.
- e) Corrosiebestendigheidstest: bij deze test moet worden aangetoond dat de onderdelen van een waterstofsysteem bestand zijn tegen corrosie. Hiertoe worden de onderdelen in contact gebracht met bepaalde chemische stoffen.
- f) Hittebestendigheidstest (droog): bij deze test moet worden aangetoond dat de niet-metalen onderdelen van een waterstofsysteem bestand zijn tegen hoge temperatuur. Hiertoe worden ze bij de maximale werkdruktemperatuur aan lucht blootgesteld.
- g) Ozonverouderingstest: bij deze test moet worden aangetoond dat de niet-metalen onderdelen van een waterstofsysteem bestand zijn tegen veroudering door ozon. Hiertoe worden ze aan ozonrijke lucht blootgesteld.

- h) Temperatuurwisseltest: bij deze test moet worden aangetoond dat de onderdelen van een waterstofsysteem bestand zijn tegen grote temperatuurwisselingen. Hiertoe worden ze aan een cyclus van bepaalde duur onderworpen waarbij de temperatuur varieert van de minimale tot de maximale werktemperatuur.
- i) Drukwisseltest: bij deze test moet worden aangetoond dat de onderdelen van een waterstofsysteem bestand zijn tegen grote drukwisselingen. Hiertoe worden ze aan een cyclus onderworpen waarbij de druk varieert van de atmosferische druk tot de maximaal toelaatbare werkdruk (MAPW) en dan in korte tijd terug daalt tot de atmosferische druk.
- j) Waterstofcompatibiliteitstest: bij deze test moet worden aangetoond dat de metalen onderdelen van een waterstofsysteem (d.w.z. cilinders en kleppen) niet broos worden onder invloed van waterstof. In het geval van onderdelen van een waterstofsysteem die frequent worden belast, moeten omstandigheden die tot plaatselijke vermoeidheid en het ontstaan en de verspreiding van vermoeidheidsscheuren in de structuur kunnen leiden, worden voorkomen.
- k) Lektest van klepzittingen: bij deze test moet worden aangetoond dat de onderdelen van een waterstofsysteem niet lekken wanneer ze in het waterstofsysteem zijn geïnstalleerd.

BIJLAGE IV

Toepasselijke testprocedures voor waterstoftanks bestemd voor het gebruik van gecompriemd (gasvormig) waterstof

Testtype	Van toepassing op tanks van type			
	1	2	3	4
Barsttest	✓	✓	✓	✓
Drukwisseltest bij omgevingstemperatuur	✓	✓	✓	✓
Test van de lek-voor-breukeigenschappen	✓	✓	✓	✓
Brandtest	✓	✓	✓	✓
Penetratietest	✓	✓	✓	✓
Blootstelling aan chemische stoffen		✓	✓	✓
Fouttolerantietests met composietmateriaal		✓	✓	✓
Versnelde spanningsbreuktest		✓	✓	✓
Drukwisseltest bij extreme temperatuur		✓	✓	✓
Valtest			✓	✓
Lektest				✓
Permeatietest				✓
Torsietest op het cilinderuiteinde				✓
Waterstofgaswisseltest				✓

1. Classificatie van waterstoftanks bestemd voor het gebruik van gecompriemd (gasvormig) waterstof:

Type 1 Naadloze metalen tank

Type 2 Om het cilindrische gedeelte omwikkelde tank met naadloze metalen voering

Type 3 Volledig omwikkelde tank met naadloze of gelaste metalen voering

Type 4 Volledig omwikkelde tank met niet-metalen voering

2. Voor de typegoedkeuring van waterstoftanks bestemd voor het gebruik van gecompriemd (gasvormig) waterstof moeten de volgende tests worden uitgevoerd:

- a) Barsttest: deze test is bedoeld om aan te geven bij welke druk de tank barst. Hiertoe wordt de tank onder een bepaalde druk gezet die hoger is dan zijn nominale werkdruk. De barstdruk moet een bepaald drukniveau overschrijden. De barstdruk van de tank wordt geregistreerd en gedurende de volledige levensduur van de tank door de fabrikant bijgehouden.
- b) Drukwisseltest bij omgevingstemperatuur: bij deze test moet worden aangetoond dat de waterstoftank bestand is tegen grote drukwisselingen. Hiertoe wordt de tank aan drukwisselingen blootgesteld tot breuk optreedt of tot de druk een bepaald aantal keer tot een bepaald niveau is verhoogd en verlaagd. Er mag geen breuk optreden vooraleer een bepaald aantal drukwisselingen is bereikt. Het aantal wisselingen voordat breuk optreedt en de plaats en de beschrijving van de breuk moeten worden gedocumenteerd. De fabrikant moet de resultaten gedurende de volledige levensduur van de tank bijhouden.
- c) Test van de lek-voor-breukeigenschappen: bij deze test moet worden aangetoond dat de waterstoftank lekt vooraleer hij breekt. Hiertoe wordt de tank aan drukwisselingen blootgesteld door de druk tot een bepaald niveau te verhogen en de verlagen. De geteste tanks moeten hetzij beginnen te lekken, hetzij een bepaald aantal drukwisselingen doorstaan zonder dat breuk optreedt. Het aantal wisselingen voordat breuk optreedt en de plaats en de beschrijving van de breuk moeten worden geregistreerd.
- d) Brandtest: bij deze test moet worden aangetoond dat de brandbeveiliging van de tank zodanig is dat de tank niet barst wanneer hij onder gegeven brandomstandigheden wordt getest. De tank, die onder werkdruk staat, ontlucht uitsluitend via de overdrukrichting en mag niet breken.

- e) Penetratietest: bij deze test moet worden aangetoond dat de tank niet breekt na een kogelinslag. Hiertoe wordt de tank met zijn beschermende coating onder druk gezet en wordt er een kogel op afgeschoten. De tank mag niet breken.
- f) Blootstelling aan chemische stoffen: bij deze test moet worden aangetoond dat de tank bestand is tegen blootstelling aan bepaalde chemische stoffen. Hiertoe wordt de tank aan diverse chemische oplossingen blootgesteld. De druk in de tank wordt tot een bepaald niveau verhoogd, waarna een onder a) bedoelde barsttest wordt uitgevoerd. De tank moet een bepaalde barstdruk bereiken, die wordt geregistreerd.
- g) Fouttolerantietests met composietmateriaal: bij deze test moet worden aangetoond dat de waterstoftank bestand is tegen blootstelling aan hoge druk. Hiertoe worden in de zijwand van de tank inkepingen met een bepaalde vorm gemaakt, waarna een bepaald aantal drukwisselingen wordt uitgevoerd. De tank mag tijdens een bepaald aantal drukwisselingen niet lekken of breken; tijdens de resterende drukwisselingen mag hij wel gaan lekken. Het aantal wisselingen voordat breuk optreedt en de plaats en de beschrijving van de breuk moeten worden geregistreerd.
- h) Versnelde spanningsbreuktest: bij deze test moet worden aangetoond dat de waterstoftank op de grens van het toelaatbare werkgebied gedurende langere tijd bestand is tegen blootstelling aan hoge druk en hoge temperatuur. Hiertoe wordt de tank gedurende bepaalde tijd aan een bepaalde druk en temperatuur blootgesteld en vervolgens onderworpen aan een barsttest zoals bedoeld onder a). De tank moet een bepaalde barstdruk bereiken.
- i) Drukwisseltest bij extreme temperatuur: bij deze test moet worden aangetoond dat de waterstoftank bij diverse temperaturen bestand is tegen drukwisselingen. Hiertoe wordt een hydrostatische test uitgevoerd waarbij de tank zonder beschermende coating aan extreme omgevingsomstandigheden wordt blootgesteld, waarna een barsttest en een lekttest worden uitgevoerd zoals bedoeld onder a) en k). De tank wordt aan een aantal testcycli onderworpen en mag dan geen tekenen van breuk, lekkage of ontrafeling vertonen. De tank mag bij een bepaalde druk niet barsten.
- j) Valtest: bij deze test moet worden aangetoond dat de waterstoftank na bepaalde mechanische schokken blijft werken. Hiertoe wordt de tank aan een valtest onderworpen en wordt een bepaald aantal drukwisselingen uitgevoerd. De tank mag tijdens een bepaald aantal drukwisselingen niet lekken of breken; tijdens de resterende drukwisselingen mag hij wel gaan lekken.
- k) Lekttest: bij deze test moet worden aangetoond dat de waterstoftank onder de opgegeven omstandigheden niet lekt. Hiertoe wordt de tank onder zijn nominale werkdruk gezet. De tank mag niet lekken via scheuren, poriën of soortgelijke gebreken.
- l) Permeatietest: bij deze test moet worden aangetoond dat de waterstoftank niet meer dan een bepaald percentage doordringbaar is. Hiertoe wordt de tank met waterstofgas onder nominale werkdruk gezet en vervolgens in een gesloten ruimte gedurende bepaalde tijd bij een bepaalde temperatuur op permeatie gecontroleerd.
- m) Torsietest op het cilinderuiteinde: bij deze test moet worden aangetoond dat de waterstoftank bestand is tegen een bepaalde torsie. Hiertoe wordt vanuit diverse richtingen een torsie op de tank uitgeoefend. Vervolgens worden een barsttest en een lekttest uitgevoerd zoals bedoeld onder a) en k). De tank moet de barst- en de lekttest doorstaan. De uitgeoefende torsie, de lekkage en de barstdruk worden geregistreerd.
- n) Waterstofgaswisseltest: bij deze test moet worden aangetoond dat de waterstoftank bestand is tegen grote drukwisselingen bij gebruik van waterstofgas. Hiertoe wordt de tank onderworpen aan een aantal drukwisselingen met waterstofgas en een lekttest zoals bedoeld onder k). Hij wordt op verslechtingen zoals vermoeidheidsscheuren en elektrostatische ontlading gecontroleerd. De tank moet de lekttest doorstaan. Hij mag geen tekenen van verslechting zoals vermoeidheidsscheuren en elektrostatische ontlading vertonen.

BIJLAGE V

Toepasselijke testprocedures voor andere onderdelen van een waterstofsysteem bestemd voor het gebruik van gecompriemd (gasvormig) waterstof, dan tanks

ONDERDEEL	TESTTYPE					
	Materiaaltests	Corrosiebestendigheidstest	Duurtest	Drukwisseltest	Inwendige lektest	Uitwendige lektest
Overdrukkinrichtingen	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Automatische kleppen	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Manuele kleppen	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Terugslagkleppen	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Overdrukkleppen	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Warmtewisselaars	✓	✓		✓		✓
Vulaansluitingen of recipiënten	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Drukregelaars	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sensoren voor waterstofsystemen	✓	✓	✓	✓		✓
Flexibele brandstofleidingen	✓	✓	✓	✓		✓
Appendages	✓	✓	✓	✓		✓
Waterstoffilters	✓	✓		✓		✓
Aansluitingen voor uitneembaar opslagsysteem	✓	✓	✓	✓		✓

Voor de typegoedkeuring van andere onderdelen van een waterstofsysteem bestemd voor het gebruik van gecompriemd (gasvormig) waterstof, dan tanks moeten de volgende tests worden uitgevoerd, afhankelijk van de specifieke voorschriften voor de verschillende onderdelen van een waterstofsysteem.

1. Materiaaltests:

1.1. Waterstofcompatibiliteitstest: zie bijlage III, onder j).

1.2. Verouderingstest: deze test is bedoeld om na te gaan of niet-metalen materialen die in een onderdeel van een waterstofsysteem worden gebruikt, bestand zijn tegen veroudering. De geteste exemplaren mogen geen zichtbare scheuren vertonen.

1.3. Ozoncompatibiliteitstest: deze test is bedoeld om na te gaan of de elastomeren die in een onderdeel van een waterstofsysteem worden gebruikt, bestand zijn tegen blootstelling aan ozon. De geteste exemplaren mogen geen zichtbare scheuren vertonen.

2. Corrosiebestendigheidstest: zie bijlage III, onder e).

3. Duurtest: zie bijlage III, onder c).

4. Drukwisseltest: zie bijlage III, onder i). De onderdelen van een waterstofsysteem mogen geen tekenen van vervorming of extrusie vertonen en moeten de inwendige en de uitwendige lektest doorstaan.

5. Inwendige lektest: bij deze test moet worden aangetoond dat bepaalde onderdelen van een waterstofsysteem geen inwendige lekkage vertonen. Hiertoe worden de onderdelen bij diverse temperaturen onder druk gezet en gecontroleerd op lekken. Het onderdeel mag geen luchtballen vertonen en inwendig niet meer lekken dan een bepaalde hoeveelheid.

6. Uitwendige lektest: zie bijlage III, onder b).

BIJLAGE VI

Voorschriften voor de installatie van waterstofsysteemen en onderdelen daarvan

1. Het waterstofsysteem is zo geïnstalleerd dat het beschermd is tegen beschadiging.
Het mag zich niet in de buurt van warmtebronnen in het voertuig bevinden.
2. De waterstoftank mag alleen worden verwijderd ter vervanging door een andere waterstoftank, om bijgevoerd te worden of voor onderhoud.
In het geval van een verbrandingsmotor mag de tank niet in de motorruimte van het voertuig worden geïnstalleerd.
Hij moet afdoend tegen alle vormen van corrosie beschermd zijn.
3. Er moeten maatregelen worden genomen om het tanken van verkeerde brandstof in het voertuig en waterstoflekage tijdens het bijvullen te voorkomen en te garanderen dat uitneembare waterstofopslagsystemen veilig kunnen worden verwijderd.
4. De vulaansluiting of het recipiënt is beveiligd tegen verkeerd gebruik en beschermd tegen vuil en water. De vulaansluiting of het recipiënt is uitgerust met een terugslagklep of een klep die dezelfde functie vervult. Indien de vulaansluiting niet rechtstreeks op de tank geïnstalleerd is, wordt de vulleiding beveiligd met een terugslagklep of een klep die dezelfde functie vervult, die rechtstreeks op of in de tank geïnstalleerd is.
5. De waterstoftank is zo gemonteerd en bevestigd dat bepaalde acceleraties kunnen worden opgevangen zonder dat met de veiligheid verband houdende delen beschadigd raken wanneer de waterstoftank vol is.
6. De waterstoftoevoerleidingen zijn beveiligd met een automatische afsluitklep, die rechtstreeks op of in de tank geïnstalleerd is. De kleppen sluiten wanneer een storing van het waterstofsysteem dat vereist of bij elk ander incident waardoor waterstoflekage optreedt. Wanneer het aandrijfsysteem wordt uitgeschakeld, wordt de brandstoftoevoer van de tank naar het aandrijfsysteem afgesloten en blijft deze gesloten tot het systeem opnieuw in werking moet treden.
7. Bij een ongeval onderbreekt de automatische afsluitklep die rechtstreeks op of in de tank geïnstalleerd is de toevoer van gas vanuit de tank.
8. Geen enkel onderdeel van een waterstofsysteem, ook geen beschermingsmateriaal dat er deel van uitmaakt, mag buiten de omtrek van het voertuig of de beschermingsstructuur uitsteken. Dit is niet van toepassing indien het onderdeel afdoend is beschermd en geen enkel onderdeel van een waterstofsysteem zich buiten deze beschermingsstructuur bevindt.
9. Het waterstofsysteem is zo geïnstalleerd dat het voor zover als praktisch haalbaar beschermd is tegen schade, zoals schade door bewegende voertuigonderdelen, botsingen, steenslag of als gevolg van het laden of lossen van het voertuig of het verschuiven van de lading.
10. Geen enkel onderdeel van een waterstofsysteem mag in de buurt van de uitlaat van een verbrandingsmotor of een andere warmtebron zijn geplaatst, tenzij het afdoend tegen hitte is beschermd.
11. Het verluchtings- of verwarmingssysteem voor de passagiersruimte en voor plaatsen waar waterstoflekage of -ophoping kan optreden, is zo ontworpen dat er geen waterstof in het voertuig wordt gezogen.
12. Voor zover als praktisch haalbaar moeten de overdrukrichting en het bijbehorende ontluuchtingssysteem bij een ongeval blijven werken. Het ontluuchtingssysteem van de overdrukrichting moet afdoend beschermd zijn tegen vuil en water.
13. De passagiersruimte van het voertuig moet van het waterstofsysteem gescheiden zijn om waterstofophoping te voorkomen. Brandstof die eventueel uit de tank of de appendages lekt, mag in geen geval in de passagiersruimte van het voertuig terechtkomen.
14. Onderdelen van een waterstofsysteem waaruit waterstof in de passagiers- of bagageruimte of een andere niet-verluchte ruimte zou kunnen lekken, zijn voorzien van een gasdichte behuizing of van een gelijkwaardige oplossing zoals bedoeld in de uitvoeringsbepalingen.
15. Waterstof bevattende elektrische apparaten zijn zo geïsoleerd dat er geen stroom gaat door delen die waterstof bevatten, zodat bij breuk elektrische vonken worden voorkomen.
De metalen onderdelen van een waterstofsysteem zijn met de massa van het voertuig verbonden.
16. Via etiketten of andere identificatiewijzen wordt ten behoeve van reddingsdiensten aangegeven dat het voertuig door waterstof wordt aangedreven en dat vloeibaar of gecomprimeerd (gasvormig) waterstof aanwezig is.

BIJLAGE VII

Wijzigingen van Richtlijn 2007/46/EG

Richtlijn 2007/46/EG wordt als volgt gewijzigd:

- 1) In bijlage IV, deel I, wordt de volgende nieuwe regel aan de tabel toegevoegd:

Nr.	Onderwerp	Regelgeving	Publicatieblad	Van toepassing op									
				M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
„62.	Waterstofsysteem	Verordening (EG) nr. 79/2009	L 35 van 4.2.2009, blz. 32	X	X	X	X	X	X"				

- 2) In het aanhangsel bij deel I van bijlage IV wordt de volgende nieuwe regel aan de tabel toegevoegd:

	Onderwerp	Regelgeving	Publicatieblad	M ₁
„62	Waterstofsysteem	Verordening (EG) nr. 79/2009	L 35 van 4.2.2009, blz. 32	X"

- 3) In het aanhangsel van bijlage VI wordt de volgende nieuwe regel aan de tabel toegevoegd:

	Onderwerp	Regelgeving	Gewijzigd bij	Van toepassing op varianten
„62.	Waterstofsysteem	Verordening (EG) nr. 79/2009"		

- 4) In aanhangsel 1 van bijlage XI wordt de volgende nieuwe regel aan de tabel toegevoegd:

Nr.	Onderwerp	Regelgeving	M ₁ ≤ 2 500 (¹) kg	M ₁ > 2 500 (¹) kg	M ₂	M ₃
„62	Waterstofsysteem	Verordening (EG) nr. 79/2009	Q	G + Q	G + Q	G + Q"

- 5) In aanhangsel 2 van bijlage XI wordt de volgende nieuwe regel aan de tabel toegevoegd:

Nr.	Onderwerp	Regelgeving	M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
„62	Waterstofsysteem	Verordening (EG) nr. 79/2009	A	A	A	A	A	A"				

- 6) In aanhangsel 3 van bijlage XI wordt de volgende nieuwe regel aan de tabel toegevoegd:

Nr.	Onderwerp	Regelgeving	M ₁
„62	Waterstofsysteem	Verordening (EG) nr. 79/2009	X"

- 7) In aanhangsel 4 van bijlage XI wordt de volgende nieuwe regel aan de tabel toegevoegd:

Nr.	Onderwerp	Regelgeving	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
„62	Waterstofsysteem	Verordening (EG) nr. 79/2009	Q	Q	Q	Q	Q"				

- 8) In aanhangsel 5 van bijlage XI wordt de volgende nieuwe regel aan de tabel toegevoegd:

Nr.	Onderwerp	Regelgevingstekst	Mobiele kraan van categorie N ₃
„62	Waterstofsysteem	Verordening (EG) nr. 79/2009	X"