

RO

RO

RO



COMISIA COMUNITĂȚILOR EUROPENE

Bruxelles, 10.10.2007
COM(2007) 593 final

2007/0214 (COD)

Propunere de

REGULAMENT DECIZIE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI

**privind omologarea tip a motoarelor de vehicule pe bază de hidrogen și de modificare a
Directivei 2007/46/CE**

(prezentată de Comisie)

EXPUNERE DE MOTIVE

1) CONTEXTUL PROPUNERII

Motivele și obiectivele propunerii

Obiectivul propunerii este stabilirea unor norme armonizate privind construcția de motoare de vehicule în scopul de a garanta funcționarea pieței interne și furnizarea, în același timp, a unui nivel ridicat de siguranță publică și un nivel ridicat de protecție a mediului.

Funcționarea adecvată a pieței unice în Uniunea Europeană necesită standarde comune privind omologarea motoarelor pe bază de hidrogen. Acțiunea la nivel comunitar previne varierea standardelor produselor comercializate în statele membre, ceea ce duce la fragmentarea pieței interne și la impunerea unor bariere inutile în calea schimburilor comerciale intracomunitare.

În același timp, dat fiind că există o percepție privind aspecte legate de securitate în ceea ce privește utilizarea hidrogenului pentru propulsia vehiculelor, ar trebui garantat faptul că sistemele pe bază de hidrogen sunt tot atât de sigure precum tehnologiile de propulsie convenționale.

Context general

Hidrogenul nu este o sursă de energie, ci un purtător de energie promițător.

Utilizarea hidrogenului sub formă de carburant pentru vehiculele rutiere oferă o soluție de mobilitate care protejează mediul. Acest lucru face ca utilizarea hidrogenului sub formă de carburant, fie ca celule de combustibil, fie ca motoare cu combustie internă, să nu ocazionați emisii de carbon sau și gaze cu efect de seră produse de vehicul. În cazul în care carburantul este produs în mod durabil, utilizarea acestei tehnologii de propulsie ar putea contribui în mod semnificativ la ameliorarea mediului înconjurător.

Cu toate acestea, la ora actuală vehiculele care funcționează pe bază de hidrogen nu sunt incluse în cadrul omologărilor de tip CE ale vehiculelor. Această situație duce la o fragmentare a pieței interne în ceea ce privește aceste vehicule, ceea ce descurajează introducerea acestei tehnologii care protejează mediul.

În plus, hidrogenul este o substanță care dispune de diferite caracteristici comparativ cu carburanții convenționali utilizați pentru propulsia vehiculelor. În scopul de a obține beneficiile legate de mediu asociate cu utilizarea vehiculelor pe bază de hidrogen, ponderea acestora în cadrul totalului parcului auto ar trebui mărită. Unul dintre factorii majori care contribuie la creșterea numărului de vehicule rutiere pe bază de hidrogen este existența încrederii publice în această nouă tehnologie.

Dispozițiile în vigoare în domeniul propunerii

Nu există dispoziții în domeniul vizat de propunere.

Coerența cu celelalte politici și obiective ale Uniunii

Propunerea corespunde întru totul obiectivelor Strategiei pentru dezvoltare durabilă a Uniunii Europene și contribuie în mod semnificativ la obiectivele Strategiei de la Lisabona.

2) CONSULTAREA PĂRȚILOR INTERESATE ȘI EVALUAREA IMPACTULUI

Consultarea părților interesate

Metode de consultare, principalele sectoare vizate și profilul general al respondenților

În cadrul elaborării propunerii, Comisia a consultat părțile interesate în diferite moduri:

- Au avut loc consultări cu Grupul de lucru privind hidrogenul. Acesta este un grup de lucru compus din experți și specialiști ai părților interesate, responsabil cu sprijinirea Comisiei cu privire la aspecte legate de omologarea de tip CE a vehiculelor pe bază de hidrogen. Un număr mare de părți interesate participă la lucrările acestui grup: autorități naționale, constructori de vehicule, furnizori de piese componente și asociații ale industriei respective.
- Un chestionar a fost trimis părților interesate în iunie 2006 cu privire la eventualele opțiuni politice legate de adoptarea cadrului referitor la vehiculele pe bază de hidrogen. Scopul chestionarului era culegerea opiniilor părților interesate cu privire la opțiunea preferată și costurile asociate privind adoptarea fiecăreia dintre aceste opțiuni.
- A fost angajat un consultant în scopul de a furniza informații necesare studiului de impact și de a oferi asistență tehnică în redactarea proiectului de propunere pentru un eventual regulament.
- În vederea unei mai bune înțelegeri a implicațiilor opțiunilor politice, consultantul a organizat întruniri cu societățile producătoare de automobile implicate în tehnologiile pe bază de hidrogen, în scopul de a genera informații suplimentare privind siguranța, tehnologia și costurile aferente.
- Au fost efectuate prezentări destinate părților interesate care fac parte din Grupul de lucru pentru hidrogen în a doua jumătate a anului 2006 și la începutul anului 2007 cu privire la rezultatele lucrărilor efectuate de către consultant.
- Proiectul de propunere preliminar pentru un regulament privind omologarea de tip a vehiculelor pe bază de hidrogen a fost supus consultării publice în iulie 2006. Consultarea a generat în jur de 20 de răspunsuri din partea unor părți interesate eterogene.

Rezumatul răspunsurilor și modul în care acestea au fost luate în considerare

De-a lungul consultării pe Internet, o serie de aspecte au fost subliniate de părțile interesate¹. Studiul de impact care însoțește această propunere oferă toate informațiile referitoare la aspectele relevante ridicate și dezvoltă modul în care acestea au fost luate în considerare.

Obținerea și utilizarea expertizei

Domenii științifice/de expertiză pertinente

Propunerea necesită examinarea dispozițiilor de siguranță necesare și evaluarea opțiunilor politice disponibile, precum și a impactului economic, social și de mediu, relaționat cu acestea.

Metodologia utilizată

Consultantul a efectuat următoarele lucrări:

- revizuirea datelor relevante în vederea identificării aspectelor legate de siguranță și de mediu cu privire la introducerea vehiculelor pe bază de hidrogen;

¹ <http://ec.europa.eu/enterprise/automotive/pagesbackground/hydrogen/consultation/contributions.htm>

- culegerea și evaluarea informațiilor privind consecințele diferitelor opțiuni politice asupra siguranței publice, a mediului și a economiei;
- evaluarea răspunsurilor părților interesate la chestionarul trimis de serviciilor Comisiei în iunie 2006 cu privire la opțiunile politice disponibile;
- compararea impacturilor opțiunilor politice asupra siguranței publice, asupra mediului și economiei în termeni calitativi și cantitativi;
- revizuirea cerințelor tehnice ale unui proiect de propunere pentru un eventual regulament cu privire la capacitatea acestuia de a aborda aspectele de siguranță identificate.

Principalele organizații consultate/principali experți consultați

Informațiile privind studiul de impact și asistența tehnică privind proiectul de propunere pentru un eventual regulament au fost furnizate în Regatul Unit de către societatea TRL Ltd.

Sinteza avizelor primite și utilizate

Comisia a utilizat raportul consultantului sub formă de *input* în vederea analizării diferitelor opțiuni politice. Opțiunea politică preferată a fost selectată pe baza unei analize a raportului costuri-beneficii, astfel cum se explică în studiul de impact care însoțește propunerea.

Mijloace utilizate pentru ca avizele experților să fie accesibile publicului

Raportul TRL este disponibil pe pagina web² a DG Întreprinderi și Industrie.

Studiu de impact

Au fost luate în considerare patru opțiuni politice:

- (1) *Politicile aflate în vigoare rămân neschimbate:* Această opțiune nu implică nici un fel de schimbare a situației actuale. La ora actuală, sfera de aplicare a legislației comunitare privind omologarea de tip nu include vehiculele pe bază de hidrogen. Astfel, statele membre pot acorda omologări individuale fără necesitatea de a introduce o legislație.

Dacă nu se efectuează schimbări politice privind omologarea vehiculelor pe bază de hidrogen, există un mare risc ca funcționarea pieței interne să fie afectată. Acest lucru ar duce la implicații bugetare semnificative pentru producători și ar ocaziona eventuale repercusiuni asupra siguranței publice.

În lipsa unor schimbări politice, există riscul ridicat ca o agravare a calității aerului și existența unor niveluri ridicate ale zgomotului în orașele Uniunii Europene să devină o problemă, dat fiind că poluarea aerului și poluarea acustică vor continua să aibă un impact nefast asupra sănătății umane.

Această politică ar duce la un tratament inegal al producătorilor de vehicule în ceea ce privește procedura de omologare a vehiculului și producătorii nu ar avea posibilitatea de a prevedea designul vehiculelor acestora. În plus, acest lucru ar constitui o barieră semnificativă în calea dezvoltării tehnologiei pe bază de hidrogen în cadrul UE.

Prin urmare, această opțiune politică nu este viabilă.

² http://ec.europa.eu/enterprise/automotive/pagesbackground/hydrogen/hydrogen_final_report.pdf

- (2) *Legislație la nivel de stat membru:* Această opțiune politică ar implica adoptarea unei legislații la nivel de stat membru în vederea pregătirii introducerii pe piață a vehiculelor pe bază de hidrogen.

Având în vedere standardele divergente ale statelor membre, situația fragmentată privind omologarea vehiculelor ar continua să existe, ceea ce ar duce producătorii să se confrunte cu costuri ridicate nejustificate privind dezvoltarea și omologarea, precum și cu un acces limitat pe piață. Opțiunea politică nu ar oferi o soluție pentru nesiguranța actuală privind omologarea vehiculelor pe bază de hidrogen, ceea ce ar descuraja în consecință creșterea investițiilor în tehnologiile pe bază de hidrogen.

Comparativ cu opțiunea „*Legislația la nivel comunitar*”, prezenta opțiune politică ar duce la o scădere semnificativă a beneficiilor în materie de mediu și nu ar garanta că vehiculele pe bază de hidrogen ar fi cel puțin tot atât de sigure precum cele convenționale.

Astfel, opțiunea ar duce la fragmentarea pieței unice și nu ar garanta atingerea obiectivelor politice stabilite. Prin urmare, această abordare nu poate fi luată în considerare.

- (3) *Legislație la nivel comunitar:* Această opțiune politică ar implica extinderea legislației privind omologarea de tip CE în scopul de a include vehiculele pe bază de hidrogen și de a stabili dispoziții armonizate privind acest tip de vehicule.

Acțiunea la nivel comunitar previne varierea standardelor produselor în statele membre, ceea ce duce la fragmentarea pieței interne și la impunerea unor bariere inutile în calea schimburilor comerciale intracomunitare. Prin intermediul standardelor armonizate privind vehiculele pe bază de hidrogen, este posibilă efectuarea de economii semnificative, dat fiind că producția de serie poate fi efectuată pentru ansamblul pieței comunitare. Această opțiune politică ar deschide piețele în unele state membre unde vehiculele pe bază de hidrogen nu ar putea fi vândute la ora actuală.

Astfel cum se arată în studiul de impact, această opțiune ar duce la beneficii evidente în garantarea unei funcționări adecvate a pieței interne, oferind un nivel ridicat al siguranței publice în cadrul tuturor statelor membre și îmbunătățind în mod anticipat nivelurile calității privind zgomotul și aerul. Acest lucru, în schimb, ar îmbunătăți sănătatea publică și ar permite astfel guvernelor să efectueze economii.

În plus, s-ar garanta că Uniunea Europeană ar ține pasul comparativ cu alte regiuni producătoare de vehicule importante ale lumii cu privire la introducerea unor tehnologii avansate, iar competitivitatea industriei comunitare pe plan internațional s-ar putea îmbunătăți.

Prin urmare, această opțiune este reținută pentru prezenta propunere.

- (4) *O abordare nelegislativă:* Autoreglementare printr-un compromis negociat cu sectorul auto în vederea stabilirii cerințelor legate de vehiculele pe bază de hidrogen.

Nu este clar că un autoangajament oferă o garanție corespunzătoare conform căreia vehiculele pe bază de hidrogen vor fi tot atât de sigure precum vehiculele convenționale sau dacă vor exista sancțiuni corespunzătoare disponibile în cazul în care nu s-ar respecta autoangajamentul. În plus, este posibil ca această abordare să nu garanteze faptul că vehiculele pe bază de hidrogen sunt tratate în mod egal comparativ cu vehiculele convenționale în ceea ce privește procedura de omologare

de tip. În plus, nu este evident faptul că utilizarea unei abordări voluntare ar oferi beneficii suplimentare industriei, guvernelor sau publicului larg.

Prin urmare, opțiunea abordării nelegislative nu a fost în consecință luată în considerare.

Serviciile Comisiei au realizat un studiu de impact inclus în Programul de lucru cu numărul de referință 2006/ENTR/044.

3) ELEMENTELE JURIDICE ALE PROPUNERII

Rezumatul acțiunii propuse

Analiza impactului a identificat că opțiunea politică preferată este adoptarea unui regulament comunitar în vederea introducerii vehiculelor pe bază de hidrogen din categoriile M1, M2, M3 și N1, N2, N3 în cadrul comunitar de ansamblu privind omologarea de tip.

Propunerea prevede modificarea Directivei-cadru³ în scopul de a include vehiculele pe bază de hidrogen în cadrul procedurii de omologare. Aceasta specifică cerințele tehnice care urmează să fie aplicate omologării de tip a componentelor pe bază de hidrogen (rezervoare de hidrogen și componente pe bază de hidrogen, altele decât rezervoare) incluse în cadrul sistemului pe bază de hidrogen în scopul de a garanta că componentele pe bază de hidrogen funcționează în mod corespunzător și sigur. În plus, aceasta include cerințele privind omologarea de tip a vehiculelor cu privire la echiparea vehiculelor cu componentele sau sistemele pe bază de hidrogen. Propunerea prevede modificarea directivelor și regulamentelor separate privind omologarea de tip în scopul de a include cerințe specifice privind vehiculele pe bază de hidrogen.

Temei juridic

Articolul 95 din TCE constituie baza juridică a propunerii.

Principiul subsidiarității

Principiul subsidiarității este respectat, dat fiind că obiectivele politice nu pot fi atinse în mod suficient prin acțiuni ale statelor membre și pot fi atinse mai bine la nivel comunitar. Acțiunea comunitară este necesară din cauza necesității de a evita apariția obstacolelor pe piața unică.

Acțiunea comunitară va permite să se atingă mai bine obiectivele propunerii dat fiind că se va evita fragmentarea pieței interne, care s-ar produce în caz contrar, și va garanta siguranța vehiculelor pe bază de hidrogen.

Principiul proporționalității

Propunerea respectă principiul proporționalității dat fiind că nu depășește ceea ce este necesar în vederea atingerii obiectivelor privind garantarea unei bune funcționări a pieței interne, iar în același timp, oferind un nivel ridicat al siguranței publice și al protecției mediului.

Alegerea instrumentelor

Instrumentul propus este un regulament. Alte instrumente nu ar fi potrivite, deoarece:

- Utilizarea regulamentului este considerată adecvată întrucât oferă garanțiile necesare pentru o conformare fără a fi necesară transpunerea în legislația statelor membre.

³ Directiva 2007/46/CE

Propunerea utilizează „abordarea de separare a nivelurilor” care a fost inițial introdusă la cererea Parlamentului European și folosită în alte acte legislative, de exemplu în cazul Directivei privind emisiile⁴ vehiculelor grele și Regulamentul privind etapele Euro 5 și 6 legate de emisiile⁵ vehiculelor utilitare ușoare. Această abordare prevede ca propunerea și adoptarea legislației să fie efectuate în conformitate cu două căi, diferite, dar paralele:

- în primul rând, Parlamentul European și Consiliul vor stabili dispoziții fundamentale prin intermediul unui regulament bazat pe articolul 95 din Tratatul CE, prin procedura de codecizie („propunerea prin codecizie”);
- în al doilea rând, vor fi stabilite, prin intermediul unui regulament adoptat de Comisie, asistată de un comitet de reglementare („propunerea prin comitologie”), specificațiile tehnice de punere în aplicare a dispozițiilor fundamentale.

4) IMPLICAȚII BUGETARE

Propunerea nu are nicio consecință asupra bugetului comunitar.

5) INFORMAȚII SUPLIMENTARE

Simulare, etapă pilot și perioadă tranzitorie

Propunerea conține perioade de tranziție generale în scopul de a acorda suficient timp constructorilor de vehicule.

Simplificare

Propunerea prevede simplificarea procedurilor administrative din sarcina autorităților publice (comunitare sau naționale). Propunerea este inclusă în Programul de lucru și legislativ al Comisiei cu numărul de referință 2006/ENTR/044.

Abrogarea legislației existente

Adoptarea propunerii nu va duce la abrogarea legislației existente.

Reexaminare /revizuire / clauza de caducitate

Propunerea prevede că cerințele tehnice ale regulamentului să fie adaptate progreselor tehnice viitoare.

Spațiul Economic European

Actul propus prezintă un interes pentru Spațiul Economic European și, prin urmare, trebuie extins la acesta.

⁴ Directiva 2005/55/EC (JO L 275, 20.10.2005, p.1), Directiva 2005/78/EC (JO L 313, 29.11.2005, p.1)
⁵ Regulamentul (CE) nr. 715/2007 (JO L 171, 29.6.2007, p. 1).

Propunere de

REGULAMENT DECIZIE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI
privind omologarea tip a motoarelor de vehicule pe bază de hidrogen și de modificare a
Directivei 2007/46/CE

(text cu relevanță pentru SEE)

PARLAMENTUL EUROPEAN ȘI CONSILIUL UNIUNII EUROPENE,
având în vedere Tratatul de instituire a Comunității Europene, în special articolul 95,
având în vedere propunerea Comisiei⁶,
având în vedere avizul Comitetului Economic și Social European⁷,
hotărând în conformitate cu procedura stabilită la articolul 251 din Tratat⁸,
întrucât:

- (1) Piața internă cuprinde o zonă fără frontiere interne în cadrul căreia trebuie să se asigure libera circulație a mărfurilor, a persoanelor, a serviciilor și capitalului. În acest scop, un sistem comunitar de omologare de tip CE este aplicat pentru vehicule. Cerințele tehnice pentru omologarea de tip a vehiculelor în ceea ce privește propulsia pe bază de hidrogen ar trebui armonizate pentru a se evita adoptarea unor cerințe care diferă de la un stat membru la altul și pentru a garanta buna funcționare a pieței interne, oferind, în același timp, un nivel ridicat de protecție a mediului și a siguranței publice.
- (2) Prezentul regulament este un nou regulament separat referitor la procedura de omologare de tip CE în conformitate cu Directiva 2007/46/CE a Parlamentului European și a Consiliului din [DATA] de stabilire a unui cadru de omologare a vehiculelor și remorcilor acestora, precum și a sistemelor, componentelor și unităților tehnice separate destinate vehiculelor respective (Directivă-cadru)⁹. Prin urmare, anexele IV, VI și XI la respectiva Directivă ar trebui modificate în consecință.
- (3) Ca urmare a solicitării Parlamentului European, o nouă abordare reglementară a fost introdusă în legislația comunitară privind vehiculele. Prin urmare, prezentul regulament ar trebui să stabilească dispozițiile fundamentale privind cerințele necesare pentru omologarea de tip a sistemelor și componentelor pe bază de hidrogen, în timp ce ar trebui stabilite specificații tehnice prin punerea în aplicare a măsurilor adoptate, respectând procedurile de comitologie.

⁶ JO C [...], [...], p. [...].

⁷ JO C [...], [...], p. [...].

⁸ JO C [...], [...], p. [...].

⁹ [Propunerea pentru o nouă „Directivă-cadru” în prezent în curs de adoptare. COM(2003)418 și COM(2004)738.]

- (4) În sectorul transporturilor, ar trebui să se dispună de un număr mai mare de vehicule care protejează mediul și ar trebui depuse eforturi susținute în scopul de a introduce pe piață mai multe vehicule de acest tip. Introducerea vehiculelor cu carburanți alternativi poate duce la o îmbunătățire semnificativă a calității aerului în mediul urban.
- (5) Hidrogenul este considerat ca fiind un mijloc curat de propulsie a vehiculelor, dat fiind că vehiculele propulsate pe bază de hidrogen nu produc poluanți carbonici, nici emisii de gaze cu efect de seră prin țeava de eșapament. Cu toate acestea, ar trebuie avut în vedere faptul că, carburanții pe bază de hidrogen ar trebui produși în mod durabil, astfel încât bilanțul de ansamblu privind mediul, cu privire la introducerea hidrogenului sub formă de carburant pentru motoarele vehiculelor, să fie pozitiv.
- (6) Definirea cadrului de omologare a vehiculelor pe bază de hidrogen ar contribui la încrederea potențialilor utilizatori și a publicului larg în noua tehnologie.
- (7) Prin urmare, este necesar să se creeze un cadru corespunzător în vederea accelerării introducerii pe piață a vehiculelor cu tehnologii de propulsie inovatoare și a vehiculelor care utilizează carburanți alternativi cu un impact scăzut asupra mediului.
- (8) Majoritatea constructorilor efectuează investiții semnificative în dezvoltarea tehnologiilor pe bază de hidrogen și au început deja să introducă asemenea vehicule pe piață. În anii viitori, este posibil ca ponderea vehiculelor pe bază de hidrogen să crească în cadrul totalului parcului auto. Prin urmare, este necesară specificarea cerințelor comune privind siguranța acestor vehicule.
- (9) Este necesară punerea în aplicare a unor măsuri de siguranță pentru sistemul pe bază de hidrogen și pentru componentele acestuia pentru a obține omologarea de tip.
- (10) Este necesar să se țină seama de instalarea sistemului pe bază de hidrogen și a componentelor sale pe vehicule în vederea omologării vehiculului.
- (11) Având în vedere caracteristicile combustibilului, vehiculele pe bază de hidrogen ar putea necesita un tratament specific din partea serviciilor de salvare. Prin urmare, este necesar să se stabilească cerințe de etichetare a vehiculelor în scopul de a informa aceste servicii cu privire la tipul de carburant prezent în rezervorul vehiculului.
- (12) Constructorii ar trebui să ia totodată măsurile corespunzătoare în scopul de a preveni o alimentare necorespunzătoare cu carburant a vehiculului.
- (13) Măsurile necesare pentru punerea în aplicare a prezentului regulament ar trebui adoptate în conformitate cu Decizia 1999/468/CE a Consiliului din 28 iunie 1999 de stabilire a normelor privind exercitarea competențelor de executare conferite Comisiei¹⁰.
- (14) De exemplu, ar trebui conferită Comisiei puterea de a introduce cerințe și proceduri de încercare privind noi forme de stocare sau utilizare a hidrogenului, de componente adiționale pe bază de hidrogen și sistemul de propulsie. De asemenea, ar trebui conferită Comisiei puterea de a stabili proceduri specifice, încercări și cerințe privind protecția impactului asupra vehiculelor pe bază de hidrogen și cerințele integrate privind sistemul de siguranță. Dat fiind că măsurile respective au un caracter general și vizează modificarea unor elemente neesențiale din prezentul regulament și completarea acestuia prin adăugarea unor noi elemente neesențiale, acestea trebuie

¹⁰ JO L 184, 17.7.1999, p. 23. Decizie, astfel cum a fost modificată prin Decizia 2006/512/CE (JO L 200, 22.7.2006, p. 11).

adoptate în conformitate cu procedura de reglementare cu control menționată la articolul 5a din Decizia 1999/468/CE.

- (15) Obiectivele prezentului regulament, și anume realizarea pieței interne prin introducerea cerințelor tehnice comune în ceea ce privește motoarele de vehicule pe bază de hidrogen nu pot fi îndeplinite în mod suficient de statele membre. Din cauza amplitudinii acțiunilor impuse, obiectivele pot fi atinse mai ușor la nivel comunitar. În consecință, Comunitatea poate adopta măsuri în conformitate cu principiul subsidiarității, astfel cum se prevede la articolul 5 din tratat. În conformitate cu principiul proporționalității enunțat în articolul menționat, prezentul regulament nu depășește cadrul necesar în vederea atingerii obiectivului respectiv.

ADOPTĂ PREZENTUL REGULAMENT:

Articolul 1

Obiect

Prezentul regulament stabilește cerințele privind omologarea de tip a vehiculelor cu privire la propulsia pe bază de hidrogen și privind omologarea de tip a componentelor și sistemelor pe bază de hidrogen. De asemenea, prezentul regulament stabilește cerințele privind instalarea unor astfel de componente și sisteme.

Articolul 2

Domeniul de aplicare

Prezentul regulament se aplică:

- (1) vehiculelor pe bază de hidrogen din categoria M și N, inclusiv protecția împotriva impactului și securitatea electrică privind asemenea vehicule;
- (2) componente pe bază de hidrogen concepute pentru motoare de vehicule din categoria M și N, enumerate în anexa I;
- (3) sisteme pe bază de hidrogen concepute pentru vehicule din categoria M și N, inclusiv noile forme de stocare și utilizare ale hidrogenului.

Articolul 3

Definiții

În sensul prezentului regulament, se aplică următoarele definiții:

- (1) „vehicul propulsat pe bază de hidrogen” înseamnă orice motor care utilizează hidrogen pur sau un amestec de hidrogen și gaz natural sub formă de carburant în vederea propulsării vehiculului;
- (2) „sistem de propulsie” înseamnă motorul cu combustie internă sau sistemul de celule combustibile utilizat pentru propulsarea vehiculului;
- (3) „componentă pe bază de hidrogen” înseamnă rezervorul de hidrogen sau orice alte componente ale vehiculului care se află în contact direct cu hidrogenul sau care fac parte din sistemul instalat ca urmare a utilizării hidrogenului;
- (4) „sistem de hidrogen” înseamnă un ansamblu de componente pe bază de hidrogen și părți conexe instalate pe motoarele pe bază de hidrogen, cu excepția sistemelor de propulsie sau unitățile de putere auxiliare;
- (5) „Presiune de serviciu maximă autorizată” (MAWP) înseamnă presiunea maximă la care o componentă este concepută pentru a fi supusă și care este baza în vederea determinării rezistenței componentei respective;
- (6) „Presiune de serviciu nominală” (NWP) înseamnă, în cazul rezervoarelor, presiunea stabilită la o temperatură uniformă de 288K (15°C) pentru un rezervor plin, sau în cazul altor componente, nivelul presiunii la care funcționează componenta în mod obișnuit;
- (7) „tanc intern” înseamnă partea rezervorului concepută pentru a utiliza hidrogenul lichid care conține hidrogen criogenic.

În sensul punctului 4, următoarele sisteme sunt considerate ca fiind sisteme pe bază de hidrogen:

- (a) sistemul de monitorizare a utilizării și de control;
- (b) sistemul de interfață al vehiculului;
- (c) sistemul fluxului excesiv;
- (d) sistem de protecție împotriva suprapresiunii;
- (e) sistemul de detectare a unor defecțiuni ale schimbătorului de căldură.

Articolul 4

Obligațiile constructorilor

1. Constructorii demonstrează că toate noile vehicule pe bază de hidrogen vândute, înmatriculate sau puse în circulație în cadrul Comunității, precum și toate componentele sau sistemele pe bază de hidrogen vândute sau puse în funcționare în Comunitate dispun de omologare de tip în conformitate cu prezentul regulament.
2. În sensul omologării de tip, constructorii echipează vehiculele pe bază de hidrogen cu componente și sisteme pe bază de hidrogen care sunt testate și instalate în conformitate cu prezentul regulament.
3. În sensul omologării de tip a componentelor și a sistemelor, constructorii garantează că, componentele și sistemele pe bază de hidrogen sunt testate în conformitate cu prezentul regulament.
4. Constructorii furnizează autorităților de omologare informațiile corespunzătoare privind specificațiile vehiculului și condițiile de încercare.
5. Constructorii furnizează informații privind inspecția periodică asupra sistemelor și componentelor pe bază de hidrogen pe întreaga durată a ciclului de viață al vehiculului.

Articolul 5

Cerințele generale privind componentele și sistemele pe bază de hidrogen

Constructorii garantează că:

- (a) componentele și sistemele pe bază de hidrogen funcționează într-un mod corect și sigur și că acestea suportă în mod fiabil condițiile de funcționare electrice, mecanice, termice și chimice fără a prezenta scurgeri sau deformări vizibile;
- (b) sistemul pe bază de hidrogen este protejat împotriva suprapresiunii;
- (c) materialele acestor părți ale componentelor și sistemelor pe bază de hidrogen, care urmează să vină în contact direct cu hidrogenul, sunt compatibile cu hidrogenul;
- (d) componentele și sistemele pe bază de hidrogen suportă temperaturile și presiunile exercitate pe întreaga lor durată de funcționare;
- (e) componentele și sistemele pe bază de hidrogen rezistă în mod fiabil la o serie de temperaturi de funcționare stabilite în măsurile de punere în aplicare;

- (f) componentele pe bază de hidrogen sunt marcate în conformitate cu măsurile de punere în aplicare;
- (g) toate componentele pe bază de hidrogen cu flux direcțional trebuie să indice în mod clar direcția fluxului.

Articolul 6

Cerințele privind rezervoarele de hidrogen concepute pentru utilizarea hidrogenului lichid

Rezervoarele de hidrogen concepute pentru a utiliza hidrogen lichid sunt testate în conformitate cu procedurile de încercare prevăzute la anexa II.

Articolul 7

Cerințele privind componente pe bază de hidrogen, altele decât rezervoarele concepute pentru utilizarea hidrogenului lichid

1. Componentele pe bază de hidrogen, altele decât rezervoarele concepute pentru a utiliza hidrogen lichid sunt testate în conformitate cu procedurile de încercare prevăzute la anexa III în funcție de tipul fiecăreia.
2. Dispozitivele de liberare a presiunii sunt concepute într-un mod care să garanteze că presiunea tancului intern sau a altor componente pe bază de hidrogen nu depășește o valoare permisibilă. Valorile sunt stabilite în funcție de presiunea de serviciu maximă autorizată (MAWP) a sistemului pe bază de hidrogen. Un sistem de securitate destinat schimbătorilor de căldură este furnizat pentru a detecta eventualele defectuoșități ale acestora.

Articolul 8

Cerințele privind rezervoarele de hidrogen concepute pentru utilizarea hidrogenului comprimat (gazos)

1. Rezervoarele de hidrogen concepute pentru utilizarea hidrogenului comprimat (gazos) sunt clasificate în conformitate cu punctul 1 din anexa IV.
2. Rezervoarele menționate la alineatul (1) sunt testate în conformitate cu procedurile de încercare prevăzute la anexa IV în funcție de tipul fiecăruia.
3. Este furnizată o descriere detaliată a tuturor proprietăților materialelor și a toleranțelor utilizate în concepția rezervorului, inclusiv rezultatele încercărilor la care au fost supuse materialele.
4. Se permite utilizarea sub formă de carburant a amestecului de hidrogen gazos și gaz natural.

Articolul 9

Cerințele privind componente pe bază de hidrogen, altele decât rezervoarele concepute pentru utilizarea hidrogenului comprimat (gazos)

1. Componentele pe bază de hidrogen, altele decât rezervoarele concepute pentru a utiliza hidrogen comprimat (gazos) sunt testate în conformitate cu procedurile de încercare prevăzute la anexa V, în funcție de tipul fiecăreia.

2. Se permite utilizarea sub formă de carburant a amestecului de hidrogen gazos și gaz natural.

Articolul 10

Cerințele generale privind instalarea componentelor și sistemelor pe bază de hidrogen

Componentele și sistemele pe bază de hidrogen sunt instalate în conformitate cu cerințele stabilite la anexa VI.

Articolul 11

Program pentru efectuarea cererii

1. Cu efect de la data stabilită la al doilea alineat din articolul 15, autoritățile naționale refuză acordarea omologării de tip CE sau a omologării de tip național cu privire la noile tipuri de vehicule pe motive legate de propulsia pe bază de hidrogen sau, refuză acordarea omologării de tip CE a componentelor sau a omologării de tip național în ceea ce privește noile tipuri de componente sau sisteme pe bază de hidrogen, ceea ce nu respectă cerințele stabilite de prezentul regulament.
2. Cu efect de la [data, 36 de luni de la data intrării în vigoare], autoritățile naționale consideră, în baza motivelor legate de propulsia pe bază de hidrogen în cazul vehiculelor care nu îndeplinesc cerințele stabilite în prezentul regulament, că certificatele de conformitate nu mai sunt valabile în sensul articolului 26 din Directiva 2007/46/CE și interzic înmatricularea, vânzarea și punerea în circulație a unor astfel de vehicule și, în cazul noilor componente sau sisteme pe bază de hidrogen care nu îndeplinesc cerințele stabilite în prezentul regulament, interzic vânzarea și punerea în funcționare a acestora.
3. Fără a aduce atingere alineatelor (1) și (2) din prezentul articol și sub rezerva intrării în vigoare a măsurilor adoptate în temeiul articolului 12 alineatul (1), în cazul în care un constructor solicită acest lucru, autoritățile naționale ar putea, din motive legate de propulsia pe bază de hidrogen, refuza acordarea omologării de tip CE sau omologarea de tip națională pentru orice tip nou de vehicul sau pentru orice tip nou de componentă sau sistem pe bază de hidrogen sau interzice înmatricularea, vânzarea sau punerea în circulație a unei noi componente sau sistem pe bază de hidrogen, în cazul în care vehiculul, componenta sau sistemul în cauză respectă cerințele prevăzute în prezentul regulament.

Articolul 12

Măsuri de punere în aplicare

1. În conformitate cu procedura prevăzută la articolul 39 alineatul (9) din Directiva 2007/46/CE, Comisia adoptă următoarele măsuri de punere în aplicare:
 - (a) dispozițiile administrative privind omologarea de tip CE a vehiculelor vizate de propulsia pe bază de hidrogen și cele privind componentele și sistemele pe bază de hidrogen;
 - (b) informațiile care urmează să fie furnizate de constructori în sensul omologării de tip și inspecții periodice prevăzute la articolul 4 alineatele (4) și (5);
 - (c) normele detaliate privind procedurile de încercare prevăzute în anexele II-V;

- (d) normele detaliate privind componentele și sistemele pe bază de hidrogen prevăzute la anexa VI;
 - (e) cerințele privind funcționarea sigură și fiabilă a componentelor și sistemelor pe bază de hidrogen, astfel cum se prevede la articolul 5.
2. În conformitate cu procedura prevăzută la articolul 39 alineatul (9) din Directiva 2007/46/CE, Comisia poate adopta următoarele măsuri de punere în aplicare:
- (a) cerințe tehnice specifice în vederea aplicării articolului 8 alineatul (4) și articolul 9 alineatul (2);
 - (b) specificări privind cerințele legate de cele de mai jos:
 - noi forme de stocare și utilizare a hidrogenului;
 - protecția împotriva impactului a vehiculului;
 - cerințe integrate privind sistemul de securitate, care să acopere cel puțin detectarea scurgerilor și cerințe legate de gazul de purjare;
 - izolare electrică și securitate electrică;
 - (c) alte măsuri necesare în vederea aplicării prezentului regulament.

Articolul 13

Modificări la Directiva 2007/46/CE

Anexele IV, VI și XI la Directiva 2007/46/CE se modifică în conformitate cu anexa VII la prezentul regulament.

Articolul 14

Sanctiuni pentru nerespectare

1. Statele membre stabilesc dispozițiile privind sancțiunile aplicabile pentru încălcarea de către constructori a dispozițiilor prezentului regulament și iau toate măsurile necesare pentru a garanta punerea în aplicare a acestora. Sancțiunile prevăzute trebuie să fie eficiente, proporționale și disuasive. Statele membre informează Comisia despre dispozițiile în cauză nu mai târziu de *[data, optsprezece luni de la intrarea în vigoare a prezentului regulament]*, precum și despre orice modificare ulterioară care le afectează, în cel mai scurt termen.
2. Tipurile de încălcări care fac obiectul unei sancțiuni includ:
- (a) fals în declarații în timpul procedurilor de omologare sau al procedurilor de rechemare în fabrică;
 - (b) falsificarea rezultatelor încercărilor privind omologarea de tip sau conformitatea în stare de utilizare;
 - (c) nedeclararea datelor sau a specificațiilor tehnice care ar putea duce la rechemarea în fabrică sau retragerea omologării de tip;
 - (d) refuzul de a acorda accesul la informații;
 - (e) utilizarea unor dispozitive de deconectare.

Articolul 15

Intrarea în vigoare

Prezentul regulament intră în vigoare în a douăzecea zi următoare datei publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Prezentul regulament se aplică de la *[DATA - 24 luni după intrarea în vigoare]*, cu excepția articolului 11 alineatul (3) care se aplică începând cu data intrării în vigoare.

Prezentul regulament este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în toate statele membre.

Adoptat la Bruxelles, [...]

Pentru Parlamentul European
Președintele
[...]

Pentru Consiliu
Președintele
[...]

ANEXA I

Lista de componente care fac obiectul omologării de tip

Următoarele componente pe bază de hidrogen fac obiectul omologării de tip:

- (a) componentele concepute pentru utilizarea hidrogenului lichid:
 - (1) rezervorul;
 - (2) supapă automată (dacă este vorba despre prima supapă automată din aval a rezervorului sau despre un dispozitiv de securitate);
 - (3) supapă de verificare sau supapă de reținere de (în cazul unui dispozitiv de securitate);
 - (4) linie de carburant flexibilă (dacă este vorba despre prima supapă de închidere automată din amonte sau în cazul altor dispozitive de securitate);
 - (5) schimbător de căldură (dacă prima supapă de închidere automată din amonte);
 - (6) supapă manuală (dacă este vorba despre prima supapă automată din aval a rezervorului sau despre un dispozitiv de securitate);
 - (7) regulator de presiune (dacă este vorba despre prima supapă de închidere automată din amonte);
 - (8) supapă de decompresiune
 - (9) senzor de presiune, temperatură și flux (pentru dispozitiv de securitate);
 - (10) dispozitiv de realimentare sau recipient.
- (b) componentele concepute pentru utilizarea hidrogenului comprimat (gazos):
 - (1) rezervorul;
 - (2) supapă automată;
 - (3) asamblaj de rezervor;
 - (4) accesorii;
 - (5) linie de carburant flexibilă;
 - (6) schimbător de căldură;
 - (7) filtru de hidrogen;
 - (8) supapă manuală;
 - (9) supapă de reținere;
 - (10) regulator de presiune;
 - (11) dispozitiv de decompresiune;
 - (12) supapă de decompresiune;
 - (13) recipient;
 - (14) conector de sistem de stocare amovibil;
 - (15) senzori (senzori de presiune sau de temperatură sau de hidrogen sau de flux), în cazul în care sunt utilizați ca dispozitiv de securitate.

ANEXA II

Proceduri de încercare aplicabile rezervoarelor de hidrogen concepute pentru utilizarea hidrogenului lichid

Tip de încercare
Încercare de spargere
Încercare la incendiu
Încercare privind nivelul maxim de alimentare
Încercare de presiune
Încercare de scurgere

Procedurile de încercare care urmează să fie aplicate omologării de tip pentru rezervoarele de hidrogen includ:

- (a) Încercare de spargere: Scopul încercării este acela de a demonstra că rezervorul de hidrogen nu cedează la un nivel specificat de presiune ridicată, presiunea de spargere (factor de siguranță înmulțit cu MAWP) este depășită. În scopul de a obține omologarea de tip, valoarea presiunii de spargere reale în momentul încercării trebuie să depășească presiune de spargere minimă necesară.
- (b) Încercare la incendiu: Scopul încercării este acela de a demonstra că rezervorul cu un sistem de protecție împotriva incendiilor nu se sparge atunci când este testat în condițiile de incendiu specificate.
- (c) Încercare privind nivelul maxim de alimentare: Scopul încercării este acela de a demonstra că nivelul hidrogenului în timpul procedurii de alimentare nu cauzează niciodată deschiderea dispozitivelor de decompresiune.
- (d) Încercare de presiune: Scopul încercării este acela de a demonstra că rezervorul de hidrogen poate rezista la un nivel specificat de presiune ridicată. Pentru a demonstra acest lucru, rezervorul este presurizat până la o anumită valoare pe o anumită perioadă de timp. După efectuarea încercării, rezervorul nu trebuie să prezinte nici un fel de semne vizibile de deformare permanentă sau de scurgeri vizibile.
- (e) Încercare de scurgere: Scopul încercării este acela de a demonstra că rezervorul de hidrogen nu arată niciun fel de semn de scurgere în condiții specifice. Pentru a demonstra acest lucru, rezervorul este presurizat până la presiunea de funcționare nominală a acestuia. Nu trebuie să prezinte nici un semn de scurgere detectată prin fisuri, pori sau alte defecte similare.

ANEXA III

Proceduri de încercare aplicabile componentelor pe bază de hidrogen, altele decât rezervoarelor concepute pentru utilizarea hidrogenului lichid

COMPONENT Ă PE BAZĂ DE HIDROGEN	TIPUL DE ÎNCERCARE										
	Încercare de presiune	Încercare de scurgere externă	Încercare de durabilitate	Încercare de funcționare	Încercare de rezistență la coroziune	Încercare de rezistență la surse de căldură uscată	Îmbătrânirea ca urmare a expunerii la ozon	Ciclu de încercare a temperaturii	Ciclu de încercare a presiunii	Încercare de compatibilitate cu hidrogenul	Încercare de scurgere pe scaune
Dispozitive de decompresiune	✓	✓		✓	✓			✓		✓	
Supape	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
Schimbători de căldură	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	
Dispozitive de realimentare	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
Regulatori de presiune	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
Senzori	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	
Linii de	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	

carburant flexible											
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Făcând obiectul unor cerințe specifice pentru orice tip de componente pe bază de hidrogen, procedurile de încercare care urmează să fie aplicate pentru omologarea de tip a componentelor pe bază de hidrogen, altele decât rezervoare, includ:

- (a) Încercare de presiune: Scopul acestei încercări este acela de a demonstra că hidrogenul care include componente poate rezista la o presiune care este superioară presiunii de funcționare a componentei. O componentă pe bază de hidrogen nu trebuie să arate niciun semn vizibil de scurgere, deformare, ruptură sau fisuri atunci când presiunea crește până la un anumit nivel.
- (b) Încercare de scurgere externă: Scopul acestei încercări este acela de a demonstra că, componentele pe bază de hidrogen nu prezintă scurgeri externe și nu prezintă semne de porozitate.
- (c) Încercare de durabilitate: Scopul acestei încercări este acela de a demonstra că, componentele pe bază de hidrogen sunt capabile să funcționeze în mod fiabil și continuu. Încercarea constă în efectuarea unui număr specific de cicluri de teste pe componentele pe bază de hidrogen în condiții de temperatură și presiune diferite. Un ciclu de încercare înseamnă modul de funcționare normal (de exemplu, unul de deschidere și unul de închidere) al componentei pe bază de hidrogen.
- (d) Încercare de funcționare: Scopul acestei încercări este acela de a demonstra că, componentele pe bază de hidrogen sunt capabile să funcționeze în mod fiabil.
- (e) Încercare de rezistență la coroziune: Scopul acestei încercări este acela de a demonstra că, componentele pe bază de hidrogen sunt capabile să reziste la coroziune. Pentru a demonstra acest lucru, componentele pe bază de hidrogen sunt supuse interacțiunii cu substanțe chimice specifice.
- (f) Încercare de rezistență la surse de căldură uscată: Scopul acestei încercări este acela de a demonstra că, componentele pe bază de hidrogen sunt capabile să reziste la temperaturi ridicate. Pentru a demonstra acest lucru, componentele sunt expuse la aer având o temperatură de funcționare maximă.
- (g) Îmbătrânirea ca urmare a expunerii la ozon: Scopul acestei încercări este acela de a demonstra că, componentele pe bază de hidrogen nemetalice sunt capabile să reziste îmbătrânirii provocate de expunerea la ozon. Pentru a demonstra acest lucru, componentele sunt expuse la aer cu concentrație de ozon ridicată.
- (h) Ciclu de încercare a temperaturii: Scopul acestei încercări este acela de a demonstra că, componentele pe bază de hidrogen sunt capabile să reziste la variații de temperatură ridicate. Pentru a demonstra acest lucru, componentele pe bază de hidrogen sunt - pe o durată de timp specificată - expuse unui ciclu de temperaturi situate între temperatura de funcționare minimă și temperatura de funcționare maximă.
- (i) Ciclu de încercare a presiunii: Scopul acestei încercări este acela de a demonstra că, componentele pe bază de hidrogen sunt capabile să reziste la variații de presiune ridicate. Pentru a demonstra acest lucru, componentele pe bază de hidrogen sunt expuse unei variații a presiunii pornind de la presiunea atmosferică până la presiunea de serviciu maximă autorizată (MAWP) și scade la nivelul presiunii atmosferice într-o perioadă de timp scurtă.
- (j) Încercare de compatibilitate cu hidrogenul: Scopul acestei încercări este acela de a demonstra că, componentele metalice pe bază de hidrogen (de exemplu, cilindrii și supapele) nu sunt susceptibile să sufere o fragilizare provocată de hidrogen. În

componentele pe bază de hidrogen care fac obiectul unor cicluri de încărcare frecvente, trebuie evitate situațiile care pot duce la o oboseală locală și la apariția și propagarea fisurilor provocate de oboseala cauzată structurii.

- (k) Încercare de scurgere pe scaune: Scopul acestei încercări este acela de a demonstra că, componentele pe bază de hidrogen nu prezintă scurgeri atunci când sunt instalate pe sistemul pe bază de hidrogen.

ANEXA IV

Proceduri de încercare aplicabile rezervoarelor de hidrogen concepute pentru utilizarea hidrogenului comprimat (gazos)

Tip de încercare	Aplicabilă tipului de rezervor			
	1	2	3	4
Încercare de spargere	✓	✓	✓	✓
Ciclu de încercare a presiunii la temperatură ambiantă	✓	✓	✓	✓
Încercare de performanță LBB (scurgere înainte de spargere)	✓	✓	✓	✓
Încercare la incendiu	✓	✓	✓	✓
Încercare de penetrare	✓	✓	✓	✓
Încercare de expunere la substanțe chimice		✓	✓	✓
Încercare de toleranță la defectuoșități ale compuşilor		✓	✓	✓
Încercare accelerată a ruperii la efort		✓	✓	✓
Ciclu de încercare a presiunii la temperaturi extreme		✓	✓	✓
Încercare a impactului la șoc			✓	✓
Încercare de scurgere				✓
Încercare de permeabilitate				✓
Încercarea torsiunii asupra butucului				✓
Ciclu de încercare a hidrogenului gazos				✓

1. Clasificarea rezervoarelor concepute pentru utilizarea hidrogenului comprimat (gazos):

Tipul 1 Rezervor metalic nesudat

Tipul 2 Rezervor bobinat cu o anvelopă metalică nesudată

Tipul 3 Rezervor bobinat cu o anvelopă metalică nesudată sau cu o anvelopă metalică sudată

Tipul 4 Rezervor bobinat cu o anvelopă nemetalică.

2. Procedurile de încercare care urmează să fie aplicate omologării de tip pentru aceste rezervoare includ:

- (a) Încercare de spargere: Scopul încercării este acela de a furniza valoarea presiunii la care se sparge rezervorul. Pentru a demonstra acest lucru, rezervorul este presurizat până la o anumită valoare care ar trebui să fie mai mare decât presiunea de funcționare normală a rezervorului. Presiunea de spargere a rezervorului trebuie să depășească o presiune specificată. Se testează un eșantion reprezentativ de rezervoare până la spargerea tuturor rezervoarelor testate; constructorul păstrează datele privind aceste încercări pe întreaga durată a ciclului de viață a acestor tipuri de rezervoare.
- (b) Ciclu de încercare a presiunii la temperatură ambiantă: Scopul acestei încercări este acela de a demonstra că rezervorul de hidrogen este capabil să reziste la variații de presiune ridicate. Pentru a demonstra acest lucru, ciclurile de presiune vor fi aplicate asupra rezervorului până la apariția unui defect sau până când este efectuat un număr specific de cicluri prin mărirea și scăderea presiunii până la un anumit nivel. Rezervoarele trebuie să reziste până la efectuarea unui anumit număr de cicluri. Trebuie bine documentat numărul de cicluri până la apariția defectuoșității, precum și localizarea și descrierea defectuoșității. Constructorul păstrează rezultatele pe întreaga durată a ciclului de viață a rezervorului.
- (c) Încercare de performanță „scurgere înainte de spargere” (LBB): Scopul acestei încercări este acela de a demonstra că rezervorul de hidrogen prezintă scurgeri înainte de spargere. Pentru a demonstra acest lucru, vor fi efectuate cicluri de presiune asupra rezervorului prin mărirea și scăderea presiunii până la o valoare specificată. Rezervoarele testate fie prezintă scurgeri, fie depășesc un număr specific de cicluri de încercare fără să prezinte nicio defectuoșitate. Trebuie bine documentat numărul de cicluri până la apariția defectuoșității, precum și localizarea și descrierea defectuoșității.
- (d) Încercare la incendii: Scopul încercării este acela de a demonstra că rezervorul, care dispune de un sistem de protecție împotriva incendiilor, nu se sparge atunci când este testat în condițiile de incendiu specificate. Rezervorul, presurizat până la presiunea de funcționare, trebuie să ventileze numai prin dispozitivul de decompresiune și să nu se spargă.
- (e) Încercare de penetrare: Scopul acestei încercări este acela de a demonstra că rezervorul nu se sparge atunci când este penetrat de un glonț. Pentru a demonstra acest lucru, întregul rezervor, împreună cu învelișul său de protecție, este presurizat și penetrat de un glonț. Rezervorul nu trebuie să se spargă.
- (f) Încercare de expunere la substanțe chimice: Scopul încercării este acela de a demonstra că rezervorul poate rezista la expunerea la substanțele chimice specificate. Pentru a demonstra acest lucru, rezervorul este expus unor soluții chimice diferite. Presiunea rezervorului este mărită până la o anumită valoare și un Încercare de spargere trebuie efectuat. Rezervorul trebuie să atingă presiunea de spargere specificată, ceea ce va fi înregistrat.
- (g) Încercare de toleranță la defectuoșități ale compuşilor: Scopul acestei încercări este acela de a demonstra că rezervorul de hidrogen este capabil să reziste expunerii la presiuni ridicate. Pentru a demonstra acest lucru, fisuri având o geometrie specifică vor fi efectuate pe partea laterală a rezervorului și se va

efectua un număr specific de cicluri de presiune. Rezervorul nu trebuie să prezinte scurgeri sau să se spargă pe parcursul acestei serii de cicluri, dar poate prezenta scurgeri în timpul ciclurilor de încercare restante. Trebuie bine documentat numărul de cicluri până la apariția defectuoșității, precum și localizarea și descrierea defectuoșității.

- (h) Încercare accelerată a ruperii la efort: Scopul acestei încercări este acela de a demonstra că rezervorul de hidrogen este capabil să reziste expunerii la presiuni ridicate și la temperaturi ridicate la limita gradului de funcționare permisibil, pe o perioadă de timp îndelungată. Pentru a demonstra acest lucru, rezervorul este expus pe o perioadă de timp specificată la condiții de presiune și temperatură specifice și ulterior, este supus unor teste de spargere, astfel cum se prevede la litera (a). Rezervorul trebuie să atingă o presiune de spargere specificată.
- (i) Ciclu de încercare a presiunii la temperaturi extreme: Scopul încercării este acela de a demonstra că rezervorul de hidrogen poate suporta variații de presiune în condiții de temperatură diferite. Pentru a demonstra acest lucru, rezervorul, care nu dispune de nici un tip de înveliș de protecție, este testat printr-un ciclu hidrostatic prin supunerea acestuia la condiții ambiante extreme și ulterior, se efectuează un Încercare de scurgere și un Încercare de spargere, astfel cum se prevede la literele (k) și (a). Rezervoarele sunt supuse ciclurilor de teste fără a prezenta vreun semn de fisură, scurgere sau desprinderea fibrei. Rezervorul nu trebuie să se spargă la o presiune specificată.
- (j) Încercare a impactului la șoc: Scopul încercării este acela de a demonstra că rezervorul de hidrogen rămâne operațional după ce a fost supus unor impacturi mecanice specifice. Pentru a demonstra acest lucru, rezervorul este supus unui Încercare de cădere și este supus unui anumit număr de cicluri de presiune. Rezervorul nu trebuie să prezinte scurgeri sau fisuri pe parcursul acestei serii de cicluri, dar poate prezenta scurgeri în timpul ciclurilor de încercare restante.
- (k) Încercare de scurgere: Scopul încercării este acela de a demonstra că rezervorul de hidrogen nu arată niciun fel de semn de scurgere în condițiile specificate. Pentru a demonstra acest lucru, rezervorul este presurizat până la presiunea de funcționare nominală a acestuia. Acesta nu trebuie să arate nici un semn de scurgere detectată prin fisuri, pori sau alte defecte similare.
- (l) Încercare de permeabilitate: Scopul acestei încercări este acela de a demonstra că rezervorul rămâne impermeabil dincolo de un nivel specificat. Pentru a demonstra acest lucru, rezervorul este presurizat cu hidrogen gazos până la presiunea de funcționare nominală și ulterior, este monitorizat pentru permeabilitate într-o cameră închisă pe o perioadă de timp determinată, în condiții de temperatură specifice.
- (m) Încercarea torsiunii butucului: Scopul acestei încercări este acela de a demonstra că rezervorul de hidrogen este capabil să reziste torsiunii specifice exercitate. Pentru a demonstra acest lucru, se efectuează asupra rezervorului o torsiune din diferite direcții. Ulterior, se efectuează un Încercare de scurgere și un Încercare de spargere, astfel cum se prevede la literele (k) și (a). Rezervorul trebuie să îndeplinească cerințele privind testele la spargere și la scurgere. Trebuie înregistrată presiunea torsiunii, de scurgere și de spargere.

- (n) Ciclu de încercare a hidrogenului gazos: Scopul acestei încercări este acela de a demonstra că rezervorul de hidrogen este capabil să reziste la variații de presiune ridicate atunci când se utilizează hidrogen în stare gazoasă. Pentru a demonstra acest lucru, rezervorul face obiectul unui număr de cicluri de presiune prin utilizarea hidrogenului sub formă gazoasă și un Încercare de scurgere, astfel cum se prevede la litera (k) de mai sus. Trebuie inspectate deteriorările, cum ar fi fisurarea ca urmare a oboselii sau descărcarea electrostatică a rezervorului. Rezervorul trebuie să îndeplinească cerințele privind testul de scurgere. Rezervorul nu trebuie să prezinte nici un semn de deteriorare, cum ar fi fisurarea ca urmare a oboselii sau de descărcare electrostatică.

ANEXA V

Proceduri de încercare aplicabile componentelor pe bază de hidrogen, altele decât rezervoarele concepute pentru utilizarea hidrogenului comprimat (gazos)

	TIP DE ÎNCERCARE					
COMPONENT Ă PE BAZĂ DE HIDROGEN	Încercarea materialelor or	Încercare de rezistență la coroziune	Încercare de anduranță	Cicluri de încercare a presiunii hidraulice	Încercare de scurgere internă	Încercare de scurgere externă
Dispozitive de decompresiune	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Supape automate	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Supape manuale	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Supapă de reținere	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Supape de decompresiune	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Schimbători de căldură	✓	✓		✓		✓
Recipiente	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Regulatori de presiune	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Senzori pentru sisteme pe bază de hidrogen	✓	✓	✓	✓		✓
Linii de carburant flexibile	✓	✓	✓	✓		✓
Accesorii	✓	✓	✓	✓		✓
Filtruri de hidrogen	✓	✓		✓		✓
Conectori de sistem de stocare amovibili	✓	✓	✓	✓		✓

Făcând obiectul unor cerințe specifice pentru orice tip de componente pe bază de hidrogen, procedurile de încercare care urmează să fie aplicate pentru omologarea de tip a componentelor pe bază de hidrogen, altele decât rezervoare, includ:

Încercarea materialelor:

- 2.1. Încercare de compatibilitate cu hidrogenul prevăzut la litera (j) din anexa III.
- 2.2. Încercare privind îmbătrânirea: Scopul acestei încercări este acela de a verifica dacă materialele nemetalice utilizate într-o componentă pe bază de hidrogen pot rezista împotriva îmbătrânirii. Acestea nu trebuie să prezinte fisuri vizibile în urma testării eșantioanelor.
- 2.3. Încercare de compatibilitate cu ozonul: Scopul încercării este acela de a verifica dacă materialul din elastomer al unei componente pe bază de hidrogen este compatibil cu expunerea la ozon. Acesta nu trebuie să prezinte fisuri vizibile în urma testării eșantioanelor.
3. Încercare de rezistență la coroziune, prevăzut la litera (e) din anexa III.
4. Încercare de durabilitate, prevăzut la litera (c) din anexa III.
5. Ciclurile de încercare a presiunii hidraulice, prevăzut la litera (i) din anexa III. Componentele pe bază de hidrogen nu trebuie să prezinte semne vizibile de deformare sau extruziune și trebuie să îndeplinească cerințele privind testele de scurgere internă și externă.
6. Încercare de scurgere internă: Scopul acestei încercări este acela de a demonstra că, componentele pe bază de hidrogen specificate nu prezintă scurgeri interne. Pentru a demonstra acest lucru, componentele pe bază de hidrogen sunt presurizate în condiții de temperatură diferite și monitorizate cu privire la scurgere. Componenta pe bază de hidrogen nu trebuie să prezinte bule de aer și scurgeri interne la un nivel superior celui specificat.
7. Încercare de scurgere externă, prevăzut la litera (b) din anexa III.

ANEXA VI

Cerințele privind instalarea componentelor și sistemelor pe bază de hidrogen

1. Sistemul pe bază de hidrogen trebuie instalat astfel încât să fie protejat împotriva șocului.
Ar trebui izolat de sursele de căldură ale vehiculului.
2. Rezervorul de hidrogen poate fi înlăturat numai pentru a fi înlocuit cu un rezervor de hidrogen în vederea realimentării sau a întreținerii.
În cazul unui motor cu combustie internă, rezervorul trebuie instalat în compartimentul motorului vehiculului.
Acesta trebuie să fie protejat în mod corespunzător împotriva oricărui tip de coroziune.
3. Trebuie luate măsuri în vederea prevenirii scurgerilor de hidrogen în timpul realimentării și pentru a garanta că înlăturarea unui sistem de stocare de hidrogen amovibil este efectuată în condiții de siguranță.
4. Dispozitivul de realimentare trebuie asigurat împotriva dereglării și trebuie protejat de mizerie și apă.
5. Rezervorul de hidrogen trebuie montat și fixat astfel încât accelerările specificate să poată fi absorbite fără a afecta siguranța părților conexe atunci când rezervoarele de hidrogen sunt pline.
6. Liniile de alimentare cu carburant (hidrogen) trebuie asigurate prin intermediul unei supape automate. Linia de realimentare trebuie asigurată prin intermediul unei supape. Supapele se închid în cazul unei funcționări defectuoase a sistemului pe bază de hidrogen sau în cazul unui alt tip de situație care duce la producerea unei scurgeri de hidrogen. Atunci când sistemul de propulsie este oprit, alimentarea cu carburant din rezervor către sistemul de propulsie se oprește și aceasta rămâne oprită până în momentul în care se necesită din nou funcționarea sistemului.
7. Nicio componentă pe bază de hidrogen, inclusiv materiale de protecție care fac parte din astfel de componente, nu se proiectează dincolo de dimensiunile exacte ale vehiculului sau a structurii sale de protecție. Acest lucru nu se aplică în cazul în care o componentă pe bază de hidrogen este protejată în mod corespunzător și nicio parte a acestei componente nu se află în afara acestei structuri de protecție.
8. Sistemul pe bază de hidrogen trebuie instalat astfel încât să fie protejat împotriva șocurilor, în mod cât mai rezonabil posibil, cum ar fi șocul ca urmare a mișcării componentelor vehiculului, impacturi, particule sau ca urmare a încărcării sau descărcării vehiculului sau a deplasării încărcăturii.
9. Nicio componentă pe bază de hidrogen nu poate fi situată în apropiere de țeava de eșapament a unui motor cu combustie internă sau de altă sursă de căldură, cu excepția cazului în care astfel componente sunt protejate în mod corespunzător.
10. Sistemul de ventilare și de încălzire din compartimentul pasagerilor și locurile unde este posibil fenomenul de scurgere sau acumulare de hidrogen sunt concepute astfel încât hidrogenul să nu fie absorbit în interiorul vehiculului.
11. În cazul producerii unui accident, trebuie garantat în mod cât mai practic posibil că dispozitivul de decompresiune și sistemul de ventilare conex continuă să funcționeze.

Sistemul de ventilare al dispozitivului de decompresiune trebuie să fie protejat în mod corespunzător împotriva surselor de mizerie și de apă.

12. Compartimentul pasagerilor vehiculului trebuie separat de sistemul pe bază de hidrogen în vederea evitării acumulării de hidrogen. Trebuie garantat că nu se produce nicio scurgere de carburant din container sau din accesoriile acestuia către compartimentul pasagerilor vehiculului.
13. Componentele pe bază de hidrogen care ar putea produce scurgeri către compartimentul pasagerilor sau al bagajelor sau către alt compartiment neventilat trebuie izolate printr-un locaș ermetic împotriva gazului sau printr-o soluție echivalentă, astfel cum se prevede în legislația de punere în aplicare.
14. Dispozitivele activate electric care conțin hidrogen trebuie să fie izolate astfel încât să nu se producă nicio trecere de curent electric prin părțile care conțin hidrogen, în scopul de a preveni producerea de scântei în cazul unei rupturi.
Componentele metalice ale sistemului pe bază de hidrogen trebuie să dispună de o continuitate electrică în cazul unei defecțiuni.
15. Pot fi utilizate etichete în scopul de a indica serviciilor de salvare că se utilizează hidrogen lichid sau comprimat (gazos).

ANEXA VII

Modificări la Directiva 2007/46/CE

1. În anexa IV, partea I, punctul 62, se adaugă în tabel noul rând următor:

Obiect	Referința actului legislativ	Trimitere la Jurnalul Oficial	Aplicabilitate									
			M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
62. Sistem pe bază de hidrogen	[.../.../CE]	L ..., ..., p. ...	X	X	X	X	X	X				

2. În appendicele la anexa IV, partea I, punctul 62, se adaugă în tabel noul rând următor:

	Obiect	Referința actului legislativ	Trimitere la Jurnalul Oficial	M ₁
62	Sistem pe bază de hidrogen	[.../.../CE]		X

3. În appendicele la anexa VI, punctul 62, se adaugă în tabel noul rând următor:

Obiect	Referința actului legislativ	Astfel cum a fost modificat prin	Aplicabil variantelor
62. Sistem pe bază de hidrogen	[.../.../CE]		

4. În anexa XI, appendicele 1, punctul 62, se adaugă în tabel noul rând următor:

Rubrica	Obiect	Referința actului legislativ	M ₁ ≤ 2 500 (¹) kg	M ₁ > 2 500 (¹) kg	M ₂	M ₃
62	Sistem pe bază de hidrogen	[.../.../CE]	<i>Q</i>	<i>G+Q</i>	<i>G+Q</i>	<i>G+Q</i>

5. În anexa XI, appendicele 2, punctul 62, se adaugă în tabel noul rând următor:

Rubrica	Obiect	Referința actului legislativ	M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
62	Sistem pe bază de hidrogen	[.../.../CE]	A	A	A	A	A	A				

6. În anexa XI, appendicele 3, punctul 62, se adaugă în tabel noul rând următor:

Rubrica	Obiect	Referința actului legislativ	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
62	Sistem pe bază de hidrogen	[.../.../CE]	Q	Q	Q	Q	Q				

7. În anexa XI, appendicele 4, punctul 62, se adaugă în tabel noul rând următor:

Rubrica	Obiect	Referința actului legislativ	Macara mobilă din categoria N3
62	Sistem pe bază de hidrogen	[.../.../CE]	X