

**РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 79/2009 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА****от 14 януари 2009 година****относно одобрение на типа на моторни превозни средства, задвижвани с водород, и за изменение на Директива 2007/46/ЕО****(текст от значение за ЕИП)**

ЕВРОПЕЙСКИЯТ ПАРЛАМЕНТ И СЪВЕТЪТ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ,

като взеха предвид Договора за създаването на Европейската общност, и по-специално член 95 от него,

като взеха предвид предложението на Комисията,

като взеха предвид становището на Европейския икономически и социален комитет <sup>(1)</sup>,

в съответствие с процедурата, предвидена в член 251 от Договора <sup>(2)</sup>,

като имат предвид, че:

- (1) Вътрешният пазар включва зона без вътрешни граници, в която е гарантирано свободното движение на стоки, лица, услуги и капитали. За тази цел в Общността се прилага широкообхватна система за одобрение на типа на моторните превозни средства. Техническите изисквания за одобрение на типа на моторните превозни средства по отношение на използването на задвижване с водород следва да бъдат хармонизирани, за да се избегне приемането на изисквания, които са различни в отделните държави-членки, и за да се осигури правилното функциониране на вътрешния пазар, като в същото време се гарантира високо ниво на защита на околната среда и обществена безопасност.
- (2) Настоящият регламент е отделен регламент на Общността за целите на процедурата за типово одобрение, предвидена в Директива 2007/46/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 5 септември 2007 г. за създаване на рамка за одобрение на моторните превозни средства и техните ремаркета, както и на системи, компоненти и отделни технически възли, предназначени за такива превозни средства (Рамкова директива) <sup>(3)</sup>. Следователно приложения IV, VI и XI към посочената директива следва да бъдат съответно изменени.

<sup>(1)</sup> Становище от 9 юли 2008 г.

<sup>(2)</sup> Становище на Европейския парламент от 3 септември 2008 г. (все още не публикувано в Официален вестник) и решение на Съвета от 16 декември 2008 г.

<sup>(3)</sup> ОВ L 263, 9.10.2007 г., стр. 1.

(3) По искане на Европейския парламент спрямо законодателството на ЕС за превозните средства беше приложен нов регулаторен подход. Следователно настоящият регламент следва да определи само основните разпоредби относно изискванията за одобрение на типа на водородните системи и на компонентите на водородното оборудване, докато техническите спецификации се посочват в мерки за прилагане, приети в съответствие с разпоредбите на Решение 1999/468/ЕО на Съвета от 28 юни 1999 г. за установяване на условията и реда за упражняване на изпълнителните правомощия, предоставени на Комисията <sup>(4)</sup>.

(4) По-специално на Комисията следва да бъде предоставено правомощието да установи изисквания и процедури за изпитване по отношение на новите форми на съхранение или употреба на водорода, допълнителните компоненти на водородната система и системата за задвижване. На Комисията следва също така да бъде предоставено правомощието да установи конкретни процедури, изпитвания и изисквания по отношение на защитата при удар на превозните средства, задвижвани с водород, и изисквания за безопасност на интегрираните системи. Тъй като тези мерки са от общ характер и са предназначени да изменят несъществени елементи от настоящия регламент, включително чрез допълването му с нови несъществени елементи, те трябва да бъдат приети в съответствие с процедурата по регулиране с контрол, предвидена в член 5а от Решение 1999/468/ЕО.

(5) В транспортния сектор целта следва да е увеличаване на дела на по-екологичните превозни средства. Следва да се положат допълнителни усилия за пускането на по-голям брой от тях на пазара. Въвеждането на превозни средства, задвижвани с алтернативни горива, може значително да подобри качеството на въздуха в градовете, а следователно и състоянието на общественото здраве.

(6) Водородът се счита за незамърсяващо гориво за задвижване на превозните средства на бъдещето по пътя към икономика, свободна от замърсяване и основана на повторната употреба на суровините и възобновяемите ресурси, като автомобилите с водородно задвижване не емитират нито въглеродсъдържащи замърсители, нито парникови газове. Тъй като водородът е енергоносител, а не енергиен източник, предимствата на задвижването с водород по отношение на климата зависят от източника, използван за добива на водород. Ето защо следва да се положат усилия за произвеждане на водородното гориво по енергийноустойчив начин, доколкото е възможно от възобновяеми ресурси, така че общият екологичен баланс от въвеждането на водорода като гориво при моторните превозни средства да е положителен.

<sup>(4)</sup> ОВ L 184, 17.7.1999 г., стр. 23.

- (7) В окончателния си доклад групата на високо равнище на CARS 21 посочва, че „усилията, насочени към нарастващо международно хармонизиране на разпоредбите за моторните превозни средства следва да се поддържат, където това е целесъобразно, с оглед включването на ключовите пазари на превозни средства и разширяването на хармонизацията върху области, които още не са включени, по-специално в рамките на споразуменията на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ООН/ИКЕ) от 1958, както и от 1998 г.“. Съобразно тази препоръка Комисията следва да продължи да поддържа развитието на международно хармонизирани изисквания за моторните превозни средства, установени под егидата на ООН/ИКЕ. По-специално ако се приеме Глобална техническа разпоредба (ГТР) за превозни средства с водород и горивни клетки, Комисията следва да разгледа възможността за адаптиране на изискванията на настоящия регламент към тези, установени в ГТР.
- (8) Водородни смеси могат да се използват като преходно гориво по пътя към използването на чист водород с цел да се улесни въвеждането на превозни средства, задвижвани с водород, в държави-членки, където съществува добра инфраструктура по отношение на природния газ. Ето защо Комисията следва да разработи изисквания за използването на водородни смеси и природен газ/биометан, и по-специално за сумарната концентрация на водород и газ, която да вземат предвид техническите възможности и ползите за околната среда.
- (9) Определянето на рамката на одобрението на типа на превозните средства, задвижвани с водород, би спомогнало за появата на доверие в новата технология от страна на потенциалните потребители и обществото като цяло.
- (10) Ето защо е необходимо създаването на подходяща нормативна рамка с цел да се ускори въвеждането на пазара на превозни средства, оборудвани с новаторски задвижващи технологии, и на превозни средства, които използват алтернативни горива със слабо въздействие върху околната среда.
- (11) По-голямата част от производителите правят значителни инвестиции в разработването на водородната технология и вече започнаха да пускат такива превозни средства на пазара. В бъдеще може да се очаква да се увеличи делът на задвижваните с водород превозни средства в общия автомобилен парк. Следователно е необходимо установяване на общи изисквания относно безопасността на тези превозни средства. Тъй като производителите използват различни подходи при разработката на превозни средства, задвижвани с водород, е необходимо изискванията относно безопасността да бъдат неутрални по отношение на технологията.
- (12) Необходимо е да бъдат установени изисквания за безопасност по отношение на водородните системи и техните компоненти, които са необходими за получаване на одобрение на типа.
- (13) За одобрението на типа на задвижваните с водород превозни средства е необходимо да се установят изисквания за монтажа на водородните системи и техните компоненти в превозното средство.
- (14) Предвид характеристиките на използваното гориво задвижваните с водород превозни средства могат да наложат прилагане на специални процедури от страна на спасителните служби. Ето защо е необходимо определянето на изисквания за ясно и бързо идентифициране на такива превозни средства с цел информиране на спасителните служби за намиращото се в превозните средства гориво. При все че средствата за идентифициране следва да бъдат съобразени за тази цел, в рамките на възможното те не трябва да бъдат от такова естество, че да смущават широката общественост.
- (15) Важно е също така да се определят задължения за производителите във връзка с приемането на подходящи мерки за предотвратяване на зареждането на неподходящо гориво в превозните средства, задвижвани с водород.
- (16) Превозни средства, задвижвани с водород, могат да имат успех на пазара само ако в Европа е налице необходимата инфраструктура от станции за зареждане с гориво. Комисията следва да обмисли въвеждането на подходящи мерки за подпомагане на изграждането на европейска мрежа от станции за зареждане с гориво на превозни средства, задвижвани с водород.
- (17) Малки иновативни превозни средства, които съгласно законодателството на ЕО за одобрение на типа се определят като превозни средства от категория L, се считат за първите, които използват водород като гориво. Въвеждането на водорода за тези превозни средства е свързано с по-малко усилия, тъй като техническите предизвикателства и размерът на необходимите инвестиции не са толкова големи, както при превозните средства от категории M и N, както са определени в приложение II към Директива 2007/46/ЕО. Комисията следва, не по-късно от 1 януари 2010 г., да направи оценка на възможността за регламентиране на одобрението на типа на превозните средства, задвижвани с водород, от категория L.
- (18) Тъй като целта на настоящия регламент, а именно осъществяването на вътрешния пазар чрез въвеждане на общи технически изисквания относно моторните превозни средства, задвижвани с водород, не може в достатъчна степен да бъдат постигнати от държавите-членки, а поради мащаба на необходимите действия може по-добре да бъде постигната на общностно равнище, Общността може да приеме мерки в съответствие с принципа на субсидиарност, установен в член 5 от Договора. В съответствие с принципа на пропорционалност, посочен в същия член, настоящият регламент не надхвърля необходимото за постигането на тази цел,

## ПРИЕХА НАСТОЯЩИЯ РЕГЛАМЕНТ:

## Член 1

## Предмет

Настоящият регламент установява изисквания за одобрение на типа на моторни превозни средства по отношение на задвижването им с водород и за одобрение на типа на компонентите на водородното оборудване и водородните системи. Настоящият регламент също така установява изискванията за монтирането на тези компоненти и системи.

## Член 2

**Приложно поле**

Настоящият регламент се прилага по отношение на:

1. превозните средства от категории М и N, задвижвани с водород, както са определени в част А от приложение II към директива 2007/46/ЕО, включително защитата от удар и електрическата безопасност на тези превозни средства;
2. компонентите на водородното оборудване, предназначено за моторни превозни средства от категории М и N, изброени в приложение I;
3. водородните системи, предназначени за моторни превозни средства от категории М и N, включително новите начини на съхранение или използване на водорода.

## Член 3

**Определения**

1. За целите на настоящия регламент се използват следните определения:

- а) „превозно средство, задвижвано с водород“ означава всяко моторно превозно средство, което използва водород като гориво за задвижване на превозното средство;
- б) „система за задвижване“ означава двигателя с вътрешно горене или системата от горивни елементи, използвани за задвижване на превозното средство;
- в) „компоненти на водородното оборудване“ означава резервоара за водород и всички други части на превозното средство, задвижвано с водород, които са в пряк контакт с водорода или които представляват част от водородна система;
- г) „водородна система“ означава съвкупност от компонентите на водородното оборудване и скрепителните части, монтирани на превозни средства, задвижвани с водород, с изключение на задвижващите системи или спомагателните енергийни агрегати;
- д) „максимално допустимо работно налягане“ (МДРН/МАWP) означава максималното налягане, което е предвидено да бъде понасяно от определен компонент на водородното оборудване и което служи като основа за определяне на здравината на този компонент;
- е) „номинално работно налягане“ (НРН/NWP) при резервоарите означава стабилизираното налягане при постоянна температура от 288 К (15 °С) за пълен резервоар, а при останалите компоненти на водородното оборудване — налягането, при което тези компоненти обичайно функционират;
- ж) „вътрешен резервоар“ означава частта от резервоара за водород, предназначена за използване на течен водород, която съдържа водорода в нискотемпературно състояние.

2. За целите на параграф 1, буква г) терминът „водородни системи“ включва, *inter alia*, следното:

- а) системи за наблюдение на функционирането и системи за управление;

- б) системи за връзка с външните устройства за зареждане с гориво на превозното средство;

- в) системи за отвеждане на излишния поток;

- г) системи за защита от свръхналягане;

- д) системи за откриване на неизправност на топлообменника.

## Член 4

**Задължения на производителите**

1. Производителите доказват, че всички нови превозни средства, задвижвани с водород, които се продават, регистрират или пускат в експлоатация в Общността, както и всички компоненти на водородното оборудване или водородни системи, които се продават или пускат в експлоатация в Общността, са получили одобрение на типа в съответствие с настоящия регламент и мерките за неговото прилагане.

2. За целите на одобрението на тип на превозно средство производителите оборудват превозните средства, задвижвани с водород, с компоненти на водородно оборудване и водородни системи, които отговарят на изискванията на настоящия регламент и на мерките за неговото прилагане и са монтирани в съответствие с настоящия регламент и мерките за неговото прилагане.

3. За целите на одобрението на типа на компоненти и системи производителите гарантират, че компонентите на водородното оборудване и водородните системи отговарят на изискванията на настоящия регламент и на мерките за неговото прилагане.

4. Производителите предоставят на одобряващите органи подходяща информация за спецификациите и условията на изпитване на превозното средство.

5. Производителите предоставят информация за целите на проверката на водородните системи и на компонентите на водородното оборудване по време на експлоатационния период на превозното средство.

## Член 5

**Общи изисквания за компонентите на водородното оборудване и водородните системи**

Производителите гарантират, че:

- а) компонентите на водородното оборудване и водородните системи функционират по правилен и безопасен начин и надеждно издържат на работните условия от електрическа, механична, топлинна и химична гледна точка, без утечки или видимо деформиране;

- б) водородните системи са предпазени от свръхналягане;

- в) материалите на тези части от водородното оборудване и водородните системи, които влизат в пряк контакт с водорода, са съвместими с водород;
- г) водородните системи и оборудване издържат надеждно на очакваните температури и налягания по време на очаквания им експлоатационен срок;
- д) компонентите на водородното оборудване и водородните системи издържат надеждно на диапазона от работни температури, предвидени в мерките по прилагането;
- е) компонентите на водородното оборудване са маркирани в съответствие с мерките по прилагането;
- ж) върху компонентите на водородното оборудване с насочен поток е отбелязана ясно посоката на потока;
- з) компонентите на водородното оборудване и водородните системи се проектират така, че да могат да бъдат монтирани в съответствие с изискванията от приложение VI.

## Член 6

**Изисквания за резервоари за водород, предназначени за използване на течен водород**

Резервоарите за водород, предназначени за използване на течен водород, се изпитват в съответствие с процедурите за изпитване, предвидени в приложение II.

## Член 7

**Изисквания за компоненти на водородното оборудване, различни от резервоари, предназначени за използване на течен водород**

1. Компонентите на водородното оборудване, различни от резервоарите, предназначени за използване на течен водород, се изпитват в съответствие с процедурите за изпитване, предвидени в приложение III, като се взема предвид техният тип.
2. Устройствата за понижаване на налягането се проектират така, че да гарантират, че налягането във вътрешния резервоар или в другите компоненти на водородното оборудване не превишава допустимите стойности. Тези стойности трябва да бъдат определени в съответствие с максималното допустимо работно налягане (МДРН/MAWP) на водородната система. Необходимо е да се предвиди система за безопасност на топлообменниците, която да открива евентуални неизправности в тях.

## Член 8

**Изисквания за резервоарите, предназначени за използване на съгъстен водород (в газообразно състояние)**

1. Резервоарите, предназначени за използване на съгъстен водород (в газообразно състояние), се класифицират в съответствие с точка 1 от приложение IV.

2. Резервоарите, посочени в параграф 1, се изпитват в съответствие с процедурите за изпитване, предвидени в приложение IV, като се взема предвид техният тип.
3. Необходимо е да се предостави подробно описание на всички основни свойства на материала и характеристики на издръжливост, използвани при дизайна на резервоара, включително резултатите от изпитванията, на които материалът е бил подложен.

## Член 9

**Изисквания за компонентите на водородното оборудване, различни от резервоарите, предназначени за използване на съгъстен водород (в газообразно състояние)**

Компонентите на водородното оборудване, различни от резервоарите, предназначени за използване на съгъстен водород (в газообразно състояние), се изпитват в съответствие с процедурите за изпитване, предвидени в приложение V, като се взема предвид техният тип.

## Член 10

**Общи изисквания за монтирането на компонентите на водородното оборудване и водородните системи**

Компонентите на водородното оборудване и водородните системи се монтират в съответствие с изискванията от приложение VI.

## Член 11

**График за прилагане**

1. Считано от 24 февруари 2011 г. националните органи отказват издаване на:
  - а) ЕО одобрение на типа или на национално одобрение на типа за новите типове превозни средства, когато това превозно средство не отговаря на изискванията на настоящия регламент или на мерките за неговото прилагане; и
  - б) ЕО одобрение на типа за новите типове компоненти на водородното оборудване или водородни системи, когато този компонент или система не отговаря на изискванията на настоящия регламент или на мерките за неговото прилагане.
2. Считано от 24 февруари 2012 г. националните органи:
  - а) на основания, свързани с водородното задвижване, считат сертификатите за съответствие на нови типове превозни средства за невалидни за целите на член 26 от Директива 2007/46/ЕО и забраняват регистрацията, продажбата и пускането в движение на такива превозни средства, когато тези превозни средства не отговарят на изискванията на настоящия регламент или на мерките за неговото прилагане; и
  - б) забраняват продажбата и пускането в експлоатация на нови типове компоненти на водородното оборудване или водородни системи, когато тези компоненти или системи не отговарят на изискванията на настоящия регламент или на мерките за неговото прилагане.



3. Без да се засягат параграфи 1 и 2 и при условията на влизането в сила на мерките за прилагане, приети съгласно член 12, параграф 1, ако производител подаде заявление, националните органи не могат:

- а) на основания, свързани с водородното задвижване, да откажат издаването на ЕО одобрение на типа или на национално одобрение на типа за нов тип превозно средство, или на ЕО одобрение на типа за нови типове компоненти на водородното оборудване или водородни системи, когато това превозно средство, компонент или система отговаря на изискванията, определени в настоящия регламент, и на мерките за неговото прилагане, или
- б) да забранят регистрацията, продажбата или пускането в експлоатация на нови превозни средства или продажбата и пускането в експлоатация на нови компоненти на водородното оборудване или водородни системи, когато тези превозни средства, компоненти или системи отговарят на изискванията, определени в настоящия регламент, и на мерките за неговото прилагане.

#### Член 12

##### Мерки за прилагане

1. Комисията приема следните мерки за прилагане:
  - а) административни разпоредби за ЕО одобрение на типа на превозни средства по отношение на тяхното водородно задвижване, както и на компонентите на водородното оборудване и водородните системи;
  - б) правила относно информацията, която трябва да бъде предоставена от производителите за целите на одобрението на типа и проверките, предвидени в член 4, параграфи 4 и 5;
  - в) подробни правила относно процедурите за изпитване, посочени в приложения от II до V;
  - г) подробни правила относно компонентите на водородното оборудване и водородните системи, посочени в приложение VI;
  - д) правила относно безопасното и надеждното функциониране на компонентите на водородното оборудване и водородните системи, посочени в член 5;
  - е) подробни правила за етикетиране или други средства за ясно и бързо идентифициране на превозни средства, задвижвани с водород, посочени в точка 16 от приложение VI.

Мерките, предназначени да изменят несъществени елементи от настоящия регламент, включително чрез допълването му с нови несъществени елементи, се приемат в съответствие с процедурата по регулиране с контрол, посочена в член 13, параграф 2.

2. Комисията може да приеме следните мерки за прилагане:

- а) спецификация на изискванията относно:
  - използване на чист водород или смес от водород и природен газ/биометан,
  - нови начини на съхранение или използване на водорода,
  - защита при удар на превозното средство от гледна точка на целостта на компонентите на водородното оборудване и водородните системи,
  - изисквания за безопасност на интегрираните системи, като се осигурява най-малкото откриването на утечки и изискванията относно продухването с газ,
  - електрическата изолация и електрическата безопасност;
- б) други мерки, необходими за прилагането на настоящия регламент.

Мерките, предназначени да изменят несъществени елементи от настоящия регламент, включително чрез допълването му с нови несъществени елементи, се приемат в съответствие с процедурата по регулиране с контрол, посочена в член 13, параграф 2.

#### Член 13

##### Процедура на комитета

1. Комисията се подпомага от Техническият комитет по моторните превозни средства (TCMV) съгласно член 40, параграф 1 от Директива 2007/46/ЕО.
2. При позоваване на настоящия параграф се прилагат член 5а, параграфи 1—4 и член 7 от Решение 1999/468/ЕО, като се вземат предвид разпоредбите на член 8 от него.

#### Член 14

##### Изменения на Директива 2007/46/ЕО

Приложения IV, VI и XI към Директива 2007/46/ЕО се изменят в съответствие с приложение VII към настоящия регламент.

#### Член 15

##### Санкции при неизпълнение

1. Държавите-членки установяват наказателни разпоредби, приложими при нарушаване на разпоредбите на настоящия регламент и мерките за неговото прилагане от производителите, и вземат всички необходими мерки, за да гарантират прилагането им. Предвидените санкции следва да бъдат ефективни, пропорционални и възпиращи. Държавите-членки информират Комисията за тези разпоредби до 24 август 2010 г. и незабавно ѝ съобщават за всяко последващо изменение, което ги засяга.

2. Видовете нарушения, подлежащи на санкция, включват най-малко следното:

- а) подаване на декларации с невярно съдържание в процедура за одобрение на типа или в процедура, която би довела до изтегляне;
- б) фалшифициране на резултатите от изпитванията за типово одобрение или за съответствие при употреба;
- в) непредставяне на данни или технически спецификации, които биха могли да доведат до изтегляне или отнемане на одобрението на типа;
- г) отказ за предоставяне на достъп до информация;

д) използване на изключващи устройства.

#### Член 16

#### Влизане в сила

Настоящият регламент влиза в сила на двадесетия ден след публикуването му в *Официален вестник на Европейския съюз*.

Той се прилага от 24 февруари 2011 г., с изключение на член 11, параграф 3 и член 12, които се прилагат от датата на влизането в сила на настоящия регламент, и член 11, параграф 2, който се прилага от определената в него дата.

Настоящият регламент е задължителен в своята цялост и се прилага пряко във всички държави-членки.

Съставено в Страсбург на 14 януари 2009 година.

За Европейския парламент  
Председател  
H.-G. PÖTTERING

За Съвета  
Председател  
A. VONDRA

## ПРИЛОЖЕНИЕ I

**Списък на компонентите на водородното оборудване, подлежащи на одобрение на типа**

Ако са монтирани в превозни средства, задвижвани с водород, на одобрение на типа подлежат следните компоненти на водородното оборудване:

- а) компоненти, предназначени за използване на течен водород:
1. резервоар;
  2. автоматичен спирателен клапан;
  3. възвратен клапан (ако се използва като предпазно устройство);
  4. гъвкав горивопровод (ако е преди първия автоматичен спирателен клапан или друго предпазно устройство);
  5. топлообменник;
  6. клапан с ръчно задействане или автоматичен клапан;
  7. регулатор на налягането;
  8. предпазен клапан;
  9. датчик за налягане, температура и дебит (ако се използва като предпазно устройство);
  10. връзка или приемник за зареждане с гориво;
  11. сензори за откриване на утечки на водород;
- б) компоненти, предназначени за използване на състен водород (в газообразно състояние) при номинално работно налягане, надвишаващо 3,0 МРа:
1. резервоар;
  2. автоматичен спирателен клапан;
  3. възел на резервоара;
  4. тръбопроводна арматура;
  5. гъвкав горивопровод;
  6. топлообменник;
  7. водороден филтър;
  8. клапан с ръчно задействане или автоматичен клапан;
  9. възвратен клапан;
  10. регулатор на налягането;
  11. устройство за понижаване на налягането;
  12. предпазен клапан;
  13. връзка или приемник за зареждане с гориво;
  14. съединително звено на демонтируема система за съхранение;
  15. датчици за налягане, температура, наличие на водород и дебит, ако се използват като предпазно устройство;
  16. сензори за откриване на утечки на водород.

## ПРИЛОЖЕНИЕ II

## Процедури по изпитване на резервоарите, предназначени за използване на течен водород

Тип на изпитването
Изпитване на разрушаване
Изпитване чрез излагане на огън
Изпитване при максимално зареждане
Изпитване за издръжливост на налягане
Изпитване за пропускливост (утечки)

Процедурите по изпитване, прилагани при одобрение на типа на резервоарите, предназначени за използване на течен водород, включват:

- а) Изпитване на разрушаване: целта на това изпитване е да докаже, че резервоарът за водород не дефектира преди достигането на определено ниво на налягане, при което се надвишава налягането на разрушаване (коэффициент на безопасност, умножен по стойността на максималното допустимо работно налягане (МДРН). За получаване на одобрение на типа стойността на реалното налягане на разрушаване по време на изпитването трябва да надвишава изискваното минимално налягане на разрушаване.
- б) Изпитване чрез излагане на огън: целта на това изпитване е да докаже, че резервоарът със своята система за защита от огън не се разрушава, когато се изпитва при указаните условия на излагане на огън.
- в) Изпитване при максимално зареждане: целта на това изпитване е да докаже, че системата, която предпазва резервоара от преглътане, функционира добре и че нивото на водорода по време на пълнене на резервоара не предизвиква в нито един момент отварянето на устройствата за понижаване на налягането.
- г) Изпитване за издръжливост на налягане: целта на това изпитване е да докаже, че резервоарът за водород може да издържа определено ниво на високо налягане. За тази цел резервоарът се оставя под определено налягане за определено време. След изпитването резервоарът не трябва да има видима пластична деформация или видими утечки.
- д) Изпитване за пропускливост (утечки): целта на това изпитване е да докаже, че резервоарът за водород няма утечки при указаните условия. За тази цел резервоарът се подлага на своето номинално работно налягане. Не трябва да се наблюдават никакви утечки през пукнатини, шупли или други подобни дефекти.



ПРИЛОЖЕНИЕ III

Процедури по изпитване, приложими по отношение на компоненти на водородното оборудване, различни от резервоарите, предназначени за използване на течен водород

КОМПОНЕНТ	ТИП НА ИЗПИТВАНЕТО										
	Изпитване за издръжливост на налягане	Изпитване за външни утечки	Изпитване за издръжливост	Експлоатационно изпитване	Изпитване за устойчивост на корозия	Изпитване за издръжливост в суха околна среда	Изпитване за стареене под въздействие на озон	Изпитване при температурен цикъл	Изпитване при цикъл от налягания	Изпитване за съвместимост с водород	Изпитване за непропускливост след монтиране
Устройства за понижаване на налягането	✓	✓		✓	✓			✓		✓	
Клапани	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
Топлообменници	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	
Връзка или приемник за зареждане с гориво	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
Регулатори на налягането	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
Датчици	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	
Гъвкави горивопроводи	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	

При спазване на специфични изисквания за отделните компоненти на водородното оборудване процедурите за изпитване, прилагани при одобрение на типа на компоненти на водородното оборудване, различни от резервоарите, предназначени за използване на течен водород, включват следните елементи:

- а) Изпитване за издръжливост на налягане: целта на това изпитване е да докаже, че компонентите на водородното оборудване могат да издържат налягане, което е по-високо от работното налягане на компонента. Компонентите на водородното оборудване не трябва да допускат видими утечки, деформации, разкъсвания или пукнатини, когато налягането се повишава до определено ниво.
- б) Изпитване за външни утечки: целта на това изпитване е да докаже, че компонентите на водородното оборудване не допускат външни утечки и нямат порьозност.
- в) Изпитване за издръжливост: целта на това изпитване е да докаже, че компонентите на водородното оборудване могат да функционират безотказно без прекъсване. Изпитването се състои в подлагане на компонента на определен брой изпитвателни цикли при точно определени стойности на температурата и налягането. Изпитвателен цикъл означава нормалното функциониране (тоест едно отваряне и едно затваряне) на компонента.
- г) Експлоатационно изпитване: целта на това изпитване е да докаже, че компонентите на водородното оборудване могат да функционират безотказно.
- д) Изпитване за устойчивост на корозия: целта на това изпитване е да докаже, че компонентите на водородното оборудване притежават устойчивост на корозия. За тази цел компонентите се поставят в контакт с определени химически вещества.
- е) Изпитване за издръжливост в суха околна среда: целта на това изпитване е да докаже, че неметалните компоненти на водородното оборудване могат да издържат на висока температура. За тази цел компонентите се поставят в контакт с въздух, нагрят до максималната работна температура.
- ж) Изпитване за стареене под въздействие на озон: целта на това изпитване е да докаже, че неметалните компоненти на водородното оборудване са устойчиви на стареене, предизвикано от озон. За тази цел компонентите се поставят в контакт с въздух с висока концентрация на озон.

- з) Изпитване при температурен цикъл: целта на това изпитване е да докаже, че компонентите на водородното оборудване могат да издържат на значителни промени в температурата. За тази цел компонентите се подлагат на цикъл от температури с определена продължителност, които варират от минималната работна температура до максималната работна температура.
- и) Изпитване при цикъл от налягания: целта на това изпитване е да докаже, че компонентите на водородното оборудване могат да издържат на значителни промени в налягането. За тази цел компонентите се подлагат на променливо налягане, което варира от атмосферното налягане до максималното допустимо работно налягане (МДРН) и обратно до атмосферното налягане за кратък период от време.
- й) Изпитване за съвместимост с водород: целта на това изпитване е да докаже, че металните компоненти на водородното оборудване (тоест цилиндрите и клапаните) не губят якостта си при досег с водорода. При компонентите на водородното оборудване, които са подложени на чести цикли на натоварване, условията могат да предизвикат умора на материала в определени места, така че трябва да се избягват появата и разпространяването в структурата на пукнатини, предизвикани от такава умора на материала.
- к) Изпитване за непроницаемост след монтиране: целта на това изпитване е да докаже, че компонентите на водородното оборудване нямат утечки, когато са монтирани на водородната система.

## ПРИЛОЖЕНИЕ IV

**Процедури за изпитване на резервоарите, предназначени за използване на съгъстен водород  
(в газообразно състояние)**

Тип на изпитването	Приложимо към резервоар от тип			
	1	2	3	4
Изпитване на разрушаване	✓	✓	✓	✓
Изпитване при цикли от налягания при температура на околната среда	✓	✓	✓	✓
Изпитване за поведение при „теч преди разрушаване“ (LBB)	✓	✓	✓	✓
Изпитване чрез излагане на огън	✓	✓	✓	✓
Изпитване на пробив	✓	✓	✓	✓
Изпитване чрез излагане на химически вещества		✓	✓	✓
Изпитване за поносимост към дефекти в композитните материали		✓	✓	✓
Изпитване за ускорено разрушаване под напрежение		✓	✓	✓
Изпитване при цикли от налягания при екстремни температури		✓	✓	✓
Изпитване на удар			✓	✓
Изпитване за пропускливост (утечки)				✓
Изпитване за просмукване				✓
Изпитване на усукване				✓
Изпитване при цикли от налягания с водород в газообразно състояние				✓

1. Класификация на резервоарите, предназначени за използване на съгъстен водород (в газообразно състояние):

Тип 1 Безшев метален резервоар

Тип 2 Резервоар с частична обвивка от безшев метална риза

Тип 3 Резервоар с цялостна обвивка от безшев метална риза

Тип 4 Резервоар с цялостна обвивка от неметална риза.

2. Процедурите за изпитване, прилагани при одобрение на типа на резервоари, предназначени за използване на съгъстен водород (в газообразно състояние), включват следните елементи:

- а) Изпитване на разрушаване: целта на това изпитване е да се установи стойността на налягането, при което резервоарът се разрушава. За тази цел резервоарът се поставя под налягане с определена стойност, което трябва да бъде по-високо от неговото номинално работно налягане. Налягането на разрушаване на резервоара трябва да надвишава определено указано налягане. Налягането на разрушаване на този тип резервоар се записва и се съхранява от производителя по време на целия експлоатационен живот на резервоара.
- б) Изпитване при цикли от налягания при температура на околната среда: целта на това изпитване е да докаже, че резервоарът за водород може да издържа на значителни промени в налягането. За тази цел резервоарът се подлага на цикли от налягания до появата на неизправност или до изпълнението на определен брой цикли чрез увеличаване и намаляване на налягането до указана стойност. Резервоарите трябва да функционират безотказно до извършването на определен брой цикли. Броят на циклите до появата на неизправност се записва, както се указва нейното място и се прави описание на повредата. Производителят е длъжен да съхранява резултатите по време на експлоатационния живот на резервоара.
- в) Изпитване за поведение при „теч преди разрушаване“ (LBB): целта на това изпитване е да докаже, че резервоарът пропускат водород, преди да се разруши. За тази цел резервоарът се подлага на цикли от налягания чрез увеличаване и намаляване на налягането до указана стойност. Изпитваните резервоари трябва или да започнат да изпускат водород, или да надвишат определен брой изпитвателни цикли без поява на неизправност. Броят на циклите до появата на неизправност се записва, както се указва нейното място и се прави описание на повредата.
- г) Изпитване чрез излагане на огън: целта на това изпитване е да докаже, че резервоарът със своята система за защита от огън не се разрушава, когато се изпитва при указаните условия на излагане на огън. Резервоарът, който е поставен при своето номинално работно налягане, трябва да изпуска съдържанието си единствено през устройството за понижаване на налягането и не трябва да се разрушава.

- д) Изпитване на пробив: целта на това изпитване е да докаже, че резервоарът не се разрушава, когато се пробие от куршум. За тази цел изцяло оборудваният резервоар заедно със защитната си обвивка се поставя под налягане и се извършва пробив с куршум. Резервоарът не трябва да се разруши.
- е) Изпитване чрез излагане на химически вещества: целта на това изпитване е да докаже, че резервоарът може да издържа при излагане на действието на указани химически вещества. За тази цел резервоарът се подлага на действието на различни химически разтвори. Налягането в резервоара се увеличава до определена стойност и се провежда изпитване на разрушаване. Резервоарът трябва да достигне определено налягане на разрушаване, като неговата стойност се записва.
- ж) Изпитване за поносимост към дефекти в материала: целта на това изпитване е да докаже, че резервоарът за водород може да издържа на високо налягане. За тази цел в стената на резервоара се правят нарязи с определена геометрия и се провеждат определен брой цикли от наляганя. Резервоарът не трябва да протече или да се разруши преди определен брой цикли, но може да започне да пропуска водород по време на оставащия брой цикли. Броят на циклите до появата на неизправност се записва, като се указва нейното място и се прави описание на повредата.
- з) Изпитване за разрушаване от ускорено износване: целта на това изпитване е да докаже, че резервоарът за водород може да издържа на високо налягане и високи температури на границата на допустимия диапазон на функциониране в продължение на дълъг период от време. За тази цел резервоарът се оставя за определено време в условията на определено налягане и температура, а след това се провежда изпитването на разрушаване, указано в буква а). Резервоарът трябва да достигне определено налягане на разрушаване.
- и) Изпитване при цикли от наляганя при екстремна температура: целта на това изпитване е да докаже, че резервоарът за водород може да издържа на промени в налягането при различни температурни условия. За тази цел резервоарът, без каквато и да е защитна обвивка, се подлага на изпитване при цикли от наляганя при екстремни условия на околната среда и след това се провеждат изпитването на разрушаване и изпитването за пропускливост (утечки), указани в букви а) и к). На резервоарите, подложени на това изпитване, не трябва да се наблюдават никакви пукнатини, утечки или разнищване на влакната. Резервоарите не трябва да се разрушават при определено налягане.
- й) Изпитване на удар: целта на това изпитване е да докаже, че резервоарът за водород запазва своята функционалност след подлагането му на указаните механични въздействия. За тази цел резервоарът се подлага на изпитване на падане и се провеждат определен брой цикли от наляганя. Резервоарът не трябва да протече или да се разруши преди определен указан брой цикли, но може да започне да пропуска водород по време на оставащия брой цикли.
- к) Изпитване за пропускливост (утечки): целта на това изпитване е да докаже, че резервоарът за водород няма утечки при указаните условия. За тази цел резервоарът се подлага на своето номинално работно налягане. Не трябва да се наблюдават никакви утечки през пукнатини, шупли или подобни дефекти.
- л) Изпитване за просмукване: целта на това изпитване е да докаже, че просмукването на резервоара за водород не надвишава определена указана стойност. За тази цел резервоарът се пълни с водород в газообразно състояние и се поставя при номиналното работно налягане в херметична камера за определено време при определени температурни условия, като се наблюдава степента на просмукване.
- м) Изпитване на усукване: целта на това изпитване е да докаже, че резервоарът за водород може да издържа на определено усукващо натоварване. За тази цел резервоарът се подлага на действието на усукващо натоварване в различни посоки. След това се провеждат изпитването на разрушаване и изпитването за пропускливост (утечки), указани в букви а) и к). Резервоарът трябва да отговаря на изискванията на изпитването на разрушаване и пропускливост. Записват се стойностите на приложеното усилие на усукване, на утечките и на налягането на разрушаване.
- н) Изпитване при цикли от наляганя на водорода в газообразно състояние: целта на това изпитване е да докаже, че резервоарът за водород може да издържа на значителни промени в налягането, когато се използва водород в газообразно състояние. За тази цел резервоарът се подлага на определен брой цикли от наляганя, като се използва водород в газообразно състояние, и на изпитването за пропускливост, указано в буква к) по-горе. Трябва да се направи преглед на настъпилите негативни изменения, като пукнатини от умора на материала или електростатичен разряд от резервоара. Резервоарът трябва да отговаря на изискванията на изпитването за пропускливост. По него не трябва да има каквито и да е негативни изменения, като пукнатини от умора на материала или поради електростатичен разряд.

## ПРИЛОЖЕНИЕ V

**Процедури за изпитване, приложими по отношение на компонентите на водородното оборудване, различни от резервоарите, предназначени за използване на съгъстен водород (в газообразно състояние)**

КОМПОНЕНТ	ТИП НА ИЗПИТВАНЕТО					
	Изпитване на материалите	Изпитване за устойчивост на корозия	Изпитване за издръжливост	Изпитване при цикли от хидравлични налягания	Изпитване за вътрешни утечки	Изпитване за външни утечки
Устройства за понижаване на налягането	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Автоматични клапани	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ръчно задействани клапани	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Възвратни вентили	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Предпазни клапани	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Топлообменници	✓	✓		✓		✓
Връзка или приемник за зареждане с гориво	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Регулатори на налягането	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Датчици на водородните системи	✓	✓	✓	✓		✓
Гъвкави горивопроводи	✓	✓	✓	✓		✓
Тръбопроводна арматура	✓	✓	✓	✓		✓
Водородни филтри	✓	✓		✓		✓
Съединителни звена на демонтируеми системи за съхранение	✓	✓	✓	✓		✓

Освен при наличие на конкретни изисквания за отделните компоненти на водородното оборудване, процедурите по изпитване, приложими при одобрение на типа на компоненти на водородното оборудване, различни от резервоарите за съгъстен водород (в газообразно състояние), включват следните елементи:

1. Изпитване на материалите:
  - 1.1. Изпитване за съвместимост с водорода, предвидено в приложение III, буква й).
  - 1.2. Изпитване за стареене: целта на това изпитване е да се провери дали определен неметален материал, използван в компонент на водородното оборудване, е способен да издържа на стареене. На изпитвателните образци не трябва да се наблюдават никакви видими пукнатини.
  - 1.3. Изпитване за съвместимост с озона: целта на това изпитване е да се провери дали еластомерният материал на определен компонент на водородното оборудване е съвместим с излагане на действието на озон. На изпитвателните образци не трябва да се наблюдават никакви видими пукнатини.
2. Изпитване за устойчивост на корозия, предвидено в приложение III, буква д).
3. Изпитване за издръжливост, предвидено в приложение III, буква в).
4. Изпитване при цикли от хидравлични налягания, предвидено в приложение III, буква и). Компонентите на водородното оборудване не трябва да имат видими признаци на деформация или издуване и трябва да изпълняват изискванията на изпитването за вътрешни и външни утечки.
5. Изпитване за вътрешни утечки: целта на това изпитване е да докаже, че указаните компоненти на водородното оборудване нямат вътрешни утечки. За тази цел тези компоненти се поставят под налягане при различни температурни условия и се наблюдават за наличие на утечки. Компонентът трябва да остане без наличие на мехурчета и не трябва да има вътрешни утечки в степен, по-висока от указаната.
6. Изпитване за външни утечки, предвидено в приложение III, буква б).

## ПРИЛОЖЕНИЕ VI

**Изисквания за монтирането на компонентите на водородното оборудване и водородните системи**

1. Водородната система трябва да бъде монтирана по начин, при който е предпазена от повреда.  
Тя трябва да е изолирана от източниците на топлина в превозното средство.
2. Резервоарът за водород може да се демонтира единствено за подмяна с друг резервоар за водород, с цел презареждане или операции по поддръжка.  
При наличие на двигател с вътрешно горене резервоарът не трябва да се монтира в двигателния отсек на превозното средство.  
Той трябва да бъде адекватно защитен от всяка форма на корозия.
3. Необходимо е да се вземат мерки за предотвратяване на зареждането на неподходящо гориво в превозното средство и на изтичането на водород по време на зареждане и да се гарантира, че демонтирането на определен преносим резервоар за водород може да се извършва напълно безопасно.
4. Връзката или приемникът за зареждане с гориво трябва да са подsigурени срещу неправилно поставяне и да са защитени от прах и вода. Връзката или приемникът за зареждане с гориво се интегрират с възвратен вентил или вентил със същата функция. Ако връзката за зареждане с гориво не е монтирана директно върху резервоара, тръбопроводите за зареждане с гориво се обезопасяват с възвратен вентил или вентил със същата функция, монтирани директно във или върху резервоара.
5. Резервоарът за водород се монтира и закрепва по такъв начин, че при предписаните ускорения да не настъпи повреда на елементите, свързани с безопасността, когато резервоарите за водород са пълни.
6. Тръбопроводите за захранване с водород трябва да бъдат обезопасени с автоматичен спирателен клапан, монтиран директно във или върху резервоара. Клапанът трябва да се затвори в случай на неизправност на водородната система, която налага това, или при настъпване на всяко друго събитие, предизвикващо изтичане на водород. Когато системата за задвижване е изключена, захранването с гориво от резервоара до системата за задвижване трябва да е прекъснато и да остане затворено до момента, в който системата трябва да започне да функционира отново.
7. В случай на произшествие автоматичен спирателен вентил, монтиран директно във или върху резервоара, спира притока на газ от резервоара.
8. Нито един компонент на водородното оборудване, включително защитните материали, които са част от тези компоненти, не трябва да излиза извън габаритните размери на превозното средство или на защитната конструкция. Тази разпоредба не се прилага, ако даден компонент е адекватно защитен и ако нито една част от него не се намира извън защитната конструкция.
9. Водородната система се монтира по начин, при който да бъде защитена в рамките на възможното от повреди, такива като предизвикваните от подвижните части на превозното средство, от удари, от изхвърлени от колелата камъни, от натоварване или разтоварване на превозното средство или от изместване на товара.
10. Нито един компонент на водородното оборудване не трябва да се намира в близост до изпускателната тръба на двигател с вътрешно горене или друг топлинен източник, освен ако този компонент не е добре защитен от топлината.
11. Вентилационната или отоплителната система на отделението за пътниците и местата, в които е възможно изтичане или натрупване на водород, трябва да бъде проектирана по такъв начин, че водородът да не навлиза във вътрешността на превозното средство.
12. Необходимо е да се гарантира в рамките на възможното, че в случай на произшествие устройството за понижаване на налягането и свързаната с него изпускателна система остават годни да функционират. Изпускателната система на устройството за понижаване на налягането трябва да е добре защитена от прах и вода.
13. Отделението за пътници на превозното средство трябва да бъде отделено от водородната система, за да се предотврати натрупването на водород. Трябва да се гарантира, че изтичащо гориво от резервоара или от неговите аксесоари не може да проникне в отделението за пътници на превозното средство.
14. Компонентите на водородното оборудване, през които водородът би могъл да изтече в отделението за пътници, в багажното отделение или в друго непроветряемо отделение, трябва да бъдат затворени в газонепропусклива обвивка или да бъдат херметизирани чрез друго равностойно решение, както е посочено в мерките за прилагане.
15. Устройствата с електрическо управление, в които се съдържа водород, трябва да бъдат изолирани по начин, при който през съдържащите водород части не преминава никакъв електрически ток, с цел предотвратяване на появата на електрически искри в случай на разрушаване.  
Металните компоненти на водородната система трябва да бъдат електрически замасени към корпуса на превозното средство.
16. Могат да се използват етикети или други средства за идентификация за информиране на спасителните служби, че превозното средство се задвижва с водород и че се използва втечен водород или състен водород (в газообразно състояние).



## ПРИЛОЖЕНИЕ VII

## Изменения на Директива 2007/46/ЕО

Директива 2007/46/ЕО се изменя, както следва:

1. В приложение IV, част I към таблицата се добавя следният нов ред:

Точка	Предмет	Номер на регулаторния акт	Публикуван в Официален вестник №	Приложимост											
				M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	O <sub>4</sub>		
„62	Водородна система	Регламент (ЕО) № 79/2009	L 35, 4.2.2009 г., стр. 32	X	X	X	X	X	X <sup>4</sup>						

2. В допълнението към приложение IV, част I към таблицата се добавя следният нов ред:

	Предмет	Номер на регулаторния акт	Публикуван в Официален вестник №	M <sub>1</sub>
„62	Водородна система	Регламент (ЕО) № 79/2009	L 35, 4.2.2009 г., стр. 32	X <sup>4</sup>

3. В допълнението към приложение VI към таблицата се добавя следният нов ред:

	Точка	Предмет Номер на регулаторния акт	Изменен от	Прилага се по отношение на следните варианти
„62	Водородна система	Регламент (ЕО) № 79/2009 <sup>4</sup>		

4. В приложение XI, допълнение 1 към таблицата се добавя следният нов ред:

Точка	Предмет	Номер на регулаторния акт	M <sub>1</sub> ≤ 2 500 (l) kg	M <sub>1</sub> > 2 500 (l) kg	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>
„62	Водородна система	Регламент (ЕО) № 79/2009	Q	G + Q	G + Q	G + Q <sup>4</sup>

5. В приложение XI, допълнение 2 към таблицата се добавя следният нов ред:

Точка	Предмет	Номер на регулаторния акт	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	O <sub>4</sub>
„62	Водородна система	Регламент (ЕО) № 79/2009	A	A	A	A	A	A <sup>4</sup>				

6. В приложение XI, допълнение 3 към таблицата се добавя следният нов ред:

Точка	Предмет	Номер на регулаторния акт	M <sub>1</sub>
„62	Водородна система	Регламент (ЕО) № 79/2009	X <sup>4</sup>

7. В приложение XI, допълнение 4 към таблицата се добавя следният нов ред:

Точка	Предмет	Номер на регулаторния акт	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	O <sub>4</sub>
„62	Водородна система	Регламент (ЕО) № 79/2009	Q	Q	Q	Q	Q <sup>4</sup>				

8. В приложение XI, допълнение 5 към таблицата се добавя следният нов ред:

Точка	Предмет	Номер на регулаторния акт	Автокран от категория N <sub>3</sub>
„62	Водородна система	Регламент (ЕО) № 79/2009	X <sup>4</sup>