

## II

(Acte fără caracter legislativ)

## REGULAMENTE

## REGULAMENTUL (UE) NR. 347/2012 AL COMISIEI

din 16 aprilie 2012

**de punere în aplicare a Regulamentului (CE) nr. 661/2009 al Parlamentului European și al Consiliului în ceea ce privește cerințele de omologare de tip pentru anumite categorii de autovehicule în legătură cu sistemele avansate de frânare de urgență**

COMISIA EUROPEANĂ,

având în vedere Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene,

având în vedere Regulamentul (CE) nr. 661/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 13 iulie 2009 privind cerințele de omologare de tip pentru siguranța generală a autovehiculelor, a remorcilor acestora, precum și a sistemelor, componentelor și unităților tehnice separate care le sunt destinate <sup>(1)</sup>, în special articolul 14 alineatul (1) litera (a) și alineatul (3) litera (a),

întrucât:

- (1) Regulamentul (CE) nr. 661/2009 este un regulament individual în sensul procedurii de omologare de tip prevăzută în Directiva 2007/46/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 5 septembrie 2007 de stabilire a unui cadru pentru omologarea autovehiculelor și remorcilor acestora, precum și a sistemelor, componentelor și unităților tehnice separate destinate vehiculelor respective (directivă-cadru) <sup>(2)</sup>.
- (2) Regulamentul (CE) nr. 661/2009 stabilește cerințe de bază pentru omologarea de tip a vehiculelor din categoriile M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> și N<sub>3</sub> în ceea ce privește instalarea sistemelor avansate de frânare de urgență (*advanced emergency braking systems*, AEBS). Este necesar să se stabilească proceduri, încercări și cerințe specifice pentru asemenea omologări de tip.
- (3) Regulamentul (CE) nr. 661/2009 stabilește o obligație generală de echipare cu AEBS a vehiculelor din categoriile M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> și N<sub>3</sub>.
- (4) Conform Regulamentului (CE) nr. 661/2009, Comisia poate adopta, în condiții speciale, măsuri de exceptare a anumitor vehicule sau clase de vehicule de categoriile M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> și N<sub>3</sub> de la obligația de instalare a AEBS.
- (5) O analiză a raportului cost-beneficii și a aspectelor tehnice și de siguranță a demonstrat că este necesară o perioadă de pregătire mai lungă înainte de aplicarea unor cerințe generale în materie de sisteme avansate de frânare

de urgență (AEBS) la toate tipurile de vehicule din categoriile M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> și N<sub>3</sub>. La specificarea normelor detaliate privind încercările și cerințele tehnice specifice pentru omologarea de tip a acestor vehicule în ceea ce privește AEBS, este necesar să se acorde atenție în special tehnologiei de frânare și sistemului de suspensie de pe axa spate utilizate pe vehiculele respective. Prin urmare, este necesar ca aceste două cerințe să fie puse în aplicare în două etape, începând cu primul nivel de omologare, care conține cerințe corespunzătoare privind avertizarea în caz de coliziune și frânarea de urgență pentru tipurile de vehicule din categoriile M<sub>3</sub> și N<sub>3</sub>, precum și pentru tipurile de vehicule din categoria N<sub>2</sub> cu o masă maximă de peste 8 tone, cu condiția ca aceste tipuri de vehicule să fie echipate cu sisteme de frânare pneumatice sau hidropneumatice și cu sisteme de suspensie pneumatice pe axa spate. Aceste cerințe ar trebui să fie extinse și completate într-o a doua etapă prin intermediul unui al doilea nivel de omologare, pentru a se aplica și tipurilor de vehicule echipate cu sisteme de frânare hidraulică și sisteme de suspensie nepneumatice pe axa spate și pentru a include tipurile de vehicule din categoria M<sub>2</sub> și din categoria N<sub>2</sub> cu o masă maximă de cel mult 8 tone. Calendarul punerii în aplicare a celui de al doilea nivel de omologare ar trebui să ofere o perioadă suficientă de pregătire pentru a permite acumularea de experiență în utilizarea acestor sisteme și a oferi timpul necesar unor noi evoluții tehnice în acest domeniu, precum și pentru a permite Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite (CEE-ONU) să adopte cerințe internaționale armonizate în materie de performanțe și încercări pentru tipurile de vehicule din categoriile în cauză. Astfel, în termen de cel mult doi ani înainte de data punerii în aplicare a nivelului al doilea de omologare, Comisia adoptă criteriile de încercare privind avertizarea și activarea frânării pentru tipurile de vehicule de categoria M<sub>2</sub> și N<sub>2</sub> cu o masă maximă de cel mult 8 tone, ținând seamă de evoluțiile ulterioare la nivel CEE-ONU în această privință.

- (6) Analiza raportului cost-beneficii a demonstrat, de asemenea, că instalarea obligatorie a AEBS va genera mai multe costuri decât beneficii, dovedindu-se astfel inoportună pentru următoarele clase de vehicule: vehiculele tractoare cu semiremorcă din categoria N<sub>2</sub> cu o masă

<sup>(1)</sup> JO L 200, 31.7.2009, p. 1.

<sup>(2)</sup> JO L 263, 9.10.2007, p. 1.

maximă de peste 3,5 tone, dar nu mai mare de 8 tone, vehiculele din categoriile M<sub>2</sub> și M<sub>3</sub> clasa A, clasa I și clasa II și autobuzele cu burduf din categoria M<sub>3</sub> clasa A, clasa I și clasa II. În plus, limitările de ordin tehnic și fizic fac imposibilă instalarea echipamentelor de detectare a coliziunilor într-o manieră care să asigure funcționarea fiabilă a acestora pe anumite vehicule cu destinație specială, vehicule de teren și vehicule cu mai mult de trei axe. Prin urmare, vehiculele din aceste categorii ar trebui exceptate de la obligația de instalare a AEBS.

- (7) Măsurile prevăzute în prezentul regulament sunt conforme cu avizul Comitetului tehnic pentru autovehicule,

ADOPTĂ PREZENTUL REGULAMENT:

#### Articolul 1

##### Domeniul de aplicare

Prezentul regulament se aplică vehiculelor din categoriile M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> și N<sub>3</sub>, astfel cum sunt definite în anexa II la Directiva 2007/46/CE, cu excepția următoarelor:

1. vehicule cu semiremorcă din categoria N<sub>2</sub> cu o masă maximă de peste 3,5 tone, dar nu numai mare de 8 tone;
  2. vehicule din categoriile M<sub>2</sub> și M<sub>3</sub> clasa A, clasa I și clasa II;
  3. autobuze cu burduf din categoria M<sub>3</sub> clasa A, clasa I și clasa II;
  4. vehicule tot-teren din categoriile M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> și N<sub>3</sub>, astfel cum sunt menționate în anexa II partea A punctele 4.2 și 4.3 din Directiva 2007/46/CE;
  5. vehicule speciale din categoriile M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> și N<sub>3</sub>, astfel cum sunt menționate în anexa II partea A punctul 5 din Directiva 2007/46/CE;
  6. vehicule din categoriile M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> și N<sub>3</sub> cu mai mult de trei axe.
2. „vehicul de încercare” înseamnă vehiculul supus încercărilor;
  3. „țintă” înseamnă un autoturism produs în serie mare din categoria M<sub>1</sub> AA berlină, astfel cum este definit în anexa II secțiunea C punctul 1 din Directiva 2007/46/CE, sau, în cazul unei ținte suplă, un obiect reprezentativ pentru un astfel de vehicul în ceea ce privește caracteristicile de detecție ale acestuia de către sistemul de senzori al AEBS care face obiectul încercării;
  4. „țintă suplă” înseamnă o țintă care suferă și provoacă avarii minime vehiculului de încercare în cazul unei coliziuni;
  5. „țintă mobilă” înseamnă o țintă care se deplasează cu viteză constantă în aceeași direcție și în centrul aceleiași benzi de circulație ca vehiculul de încercare;
  6. „țintă staționară” înseamnă o țintă în stare staționară, orientată în aceeași direcție și poziționată în centrul aceleiași benzi de circulație ca vehiculul de încercare;
  7. „faza de avertizare privind riscul de coliziune” înseamnă faza care precede momentul frânării de urgență, în timpul căreia AEBS avertizează conducătorul auto asupra unei posibile coliziuni frontale;
  8. „faza de frânare de urgență” înseamnă faza care începe în momentul în care AEBS transmite sistemului de frânare de serviciu al vehiculului un semnal de frânare corespunzător unei decelerații de cel puțin 4 m/s<sup>2</sup>;
  9. „spațiu comun” înseamnă o zonă în care pot fi afișate două sau mai multe funcții de informare, însă nu în același timp;
  10. „autoverificare” înseamnă o funcție integrată care verifică, în mod semicontinuu, existența unei defecțiuni a sistemului, cel puțin pe durata în care sistemul este activ;
  11. „timp până la coliziune (*time to collision*, TTC)” înseamnă timpul obținut prin împărțirea distanței dintre vehiculul de încercare și ținta la viteza relativă a vehiculului de încercare și a ținte la un moment dat.

#### Articolul 3

##### Obligațiile statelor membre

În sensul prezentului regulament, se aplică definițiile stabilite de Directiva 2007/46/CE și în Regulamentul (CE) nr. 661/2009.

De asemenea, se aplică următoarele definiții:

1. „tip de vehicul în ceea ce privește sistemul său avansat de frânare de urgență” (AEBS) înseamnă o categorie de vehicule care nu prezintă între ele diferențe în privința unor aspecte esențiale precum:
  - (a) marca sau denumirea comercială a producătorului;
  - (b) caracteristici ale vehiculului care influențează semnificativ performanțele AEBS;
  - (c) tipul și modul de proiectare al AEBS;

(1) Cu începere de la 1 noiembrie 2013, autoritățile naționale refuză, din motive legate de AEBS, să acorde omologarea CE sau națională de tip în ceea ce privește noile tipuri de vehicule care nu îndeplinesc cerințele prevăzute în anexele II și III, cu excepția cerințelor nivelului al doilea de omologare din anexa II și a criteriilor de acceptare/respingere prevăzute la apendicele 2 la anexa respectivă și cu excepția vehiculelor care nu sunt echipate cu suspensie pneumatică pe axa spate.

(2) Cu începere de la 1 noiembrie 2015, autoritățile naționale, din motive legate de AEBS, consideră că certificatele de conformitate pentru vehiculele noi nu mai sunt valabile în sensul articolului 26 din Directiva 2007/46/CE și interzic înmatricularea, vânzarea și introducerea în circulație a acestor vehicule, atunci când acestea nu îndeplinesc cerințele prevăzute în anexele II și III, cu excepția cerințelor aferente nivelului al doilea de omologare din anexa II și criteriilor de acceptare/respingere prevăzute la apendicele 2 la anexa menționată și cu excepția vehiculelor care nu sunt echipate cu suspensie pneumatică pe axa spate.

(3) Cu începere de la 1 noiembrie 2016, autoritățile naționale refuză, din motive legate de AEBS, să acorde omologarea CE sau națională de tip în ceea ce privește noile tipuri de vehicule care nu îndeplinesc cerințele prevăzute în anexele II și III, inclusiv cerințele aferente nivelului al doilea de omologare din anexa II și criteriile de acceptare/respingere prevăzute în apendicele 2 la anexa menționată.

(4) Cu începere de la 1 noiembrie 2018, autoritățile naționale, din motive legate de AEBS, consideră că certificatele de conformitate pentru vehiculele noi nu mai sunt valabile în sensul articolului 26 din Directiva 2007/46/CE și interzic înmatricularea, vânzarea și introducerea în circulație a acestor vehicule, în cazul în care acestea nu îndeplinesc cerințele prevăzute în anexele II și III, inclusiv cerințele aferente nivelului al doilea de omologare din anexa II și criteriile de acceptare/respingere prevăzute în apendicele 2 la respectiva anexă.

(5) Fără a aduce atingere alineatelor (1)-(4), autoritățile naționale nu pot, din motive legate de AEBS:

- (a) să refuze acordarea omologării CE de tip sau a omologării naționale de tip noilor tipuri de vehicule care respectă cerințele Regulamentului (CE) nr. 661/2009 și cerințele prezentului regulament;
- (b) să interzică înmatricularea, vânzarea sau introducerea în circulație a unui vehicul nou, în cazul în care vehiculul respectiv îndeplinește cerințele Regulamentului (CE) nr. 661/2009 și cerințele prezentului regulament.
- (c) să acorde omologarea CE sau națională de tip în conformitate cu criteriile aferente nivelului al doilea de omologare pentru un tip nou de vehicul de categoria  $M_2$  și de categoria  $N_2$  cu o masă maximă de cel mult 8 tone, atât timp cât valorile de acceptare/respingere pentru cerințele de încercare de avertizare și de activare nu au fost specificate în conformitate cu articolul 5.

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

Adoptat la Bruxelles, 16 aprilie 2012.

#### Articolul 4

##### **Omologarea CE de tip a unui vehicul în ceea ce privește AEBS**

- (1) Producătorul sau reprezentantul producătorului prezintă autorității de omologare o cerere de omologare CE de tip a unui tip de vehicul în ceea ce privește AEBS.
- (2) Cererea se întocmește în conformitate cu modelul din fișa de informații prevăzută în partea 1 din anexa I.
- (3) În cazul în care cerințele relevante specificate în anexa II la prezentul regulament sunt îndeplinite, autoritatea de omologare acordă omologarea CE de tip și eliberează un număr de omologare de tip în conformitate cu sistemul de numerotare prevăzut în anexa VII la Directiva 2007/46/CE.

O autoritate de omologare nu poate atribui același număr unui alt tip de vehicul.

- (4) În sensul alineatului (3), autoritatea de omologare eliberează un certificat de omologare CE de tip întocmit în conformitate cu modelul prevăzut în partea 2 din anexa I.

#### Articolul 5

##### **Modificarea apendicelui 2 la anexa II**

Până la data de 31 decembrie 2014, Comisia modifică apendicele 2 la anexa II pentru a include valorile de acceptare/respingere pentru cerințele de încercare de avertizare și de activare pe care tipurile de vehicule din categoria  $M_2$  și din categoria  $N_2$  cu o masă maximă de cel mult 8 tone trebuie să le îndeplinească pentru omologarea de nivelul 2.

#### Articolul 6

##### **Intrarea în vigoare**

Prezentul regulament intră în vigoare în a douăzecea zi de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Pentru Comisie  
Președintele  
José Manuel BARROSO

## ANEXA I

**Fișă standard de informații și certificat de omologare CE de tip pentru omologarea autovehiculelor în ceea ce privește AEBS**

## PARTEA 1

**Fișă de informații****MODEL**

Fișă de informații nr. ... privind omologarea CE a unui tip de vehicul în ceea ce privește sistemele avansate de frânare de urgență (AEBS).

Următoarele informații se furnizează în trei exemplare și trebuie să includă un cuprins. Orice desen este prezentat la scara corespunzătoare și suficient de detaliat, în format A4 sau într-un dosar format A4. Fotografii, dacă există, trebuie să fie suficient de detaliate.

În cazul în care sistemele, componentele sau unitățile tehnice menționate în anexa I la Regulamentul (UE) nr. 347/2012 au dispozitive electronice de control, trebuie furnizate informații cu privire la performanțele acestora.

0. DISPOZIȚII GENERALE
- 0.1. Marca (denumirea comercială a producătorului): .....
- 0.2. Tipul: .....
- 0.2.0.1. Șasiu: .....
- 0.2.0.2. Caroserie/vehicul complet: .....
- 0.2.1. Denumirea (denumirile) comercială (comerciale) (dacă este cazul): .....
- 0.3. Mijloace de identificare a tipului, dacă sunt marcate pe vehicul <sup>(b)</sup>: .....
- 0.3.0.1. Șasiu: .....
- 0.3.0.2. Caroserie/vehicul complet: .....
- 0.3.1. Amplasarea marcajului: .....
- 0.3.1.1. Șasiu: .....
- 0.3.1.2. Caroserie/vehicul complet: .....
- 0.4. Categoria vehiculului <sup>(c)</sup>: .....
- 0.5. Denumirea și adresa producătorului: .....
- 0.6. Amplasarea și metoda de aplicare a plăcuțelor prevăzute de lege și amplasarea numărului de identificare a vehiculului: .....
- 0.6.1. Pe șasiu: .....
- 0.6.2. Pe caroserie: .....
- 0.8. Denumirea (denumirile) și adresa (adresele) fabricii (fabricilor) de asamblare
- 0.9. Denumirea și adresa reprezentantului (dacă există): .....
1. CARACTERISTICI GENERALE DE CONSTRUCȚIE ALE VEHICULULUI
- 1.1. Fotografii și/sau schițe ale unui vehicul reprezentativ: .....
- 1.2. Desenul cu cotele de gabarit ale vehiculului: .....
- 1.3. Numărul de axe și roți: .....
- 1.3.1. Numărul și amplasarea axelor cu roți duble: .....
- 1.3.2. Numărul și amplasarea axelor directoare: .....
- 1.3.3. Axe motoare (număr, poziție, interconectare): .....

2. MASE ȘI DIMENSIUNI <sup>(f)</sup> <sup>(g)</sup>  
(în kg și mm) (a se vedea desenul, dacă este cazul)
- 2.1. Ampatament(e) (la încărcătură maximă) <sup>(g1)</sup>
- 2.1.1. Vehicule cu două axe: .....
- 2.1.1.1. Vehicule cu trei sau mai multe axe:
- 2.3. Ecartamentul și lățimea axei (axelor)
- 2.3.1. Ecartamentul fiecărei axe directoare <sup>(g4)</sup>: .....
- 2.3.2. Ecartamentul celorlalte axe directoare <sup>(g4)</sup>: .....
- 2.3.4. Lățimea celei mai avansate axe (măsurată la extremitatea anvelopelor, cu excepția proeminenței din zona de contact cu solul): .....
- 2.4. Categoria dimensiunilor vehiculului (de gabarit)
- 2.4.1. Pentru șasiu fără caroserie
- 2.4.1.1. Lungimea <sup>(g5)</sup>: .....
- 2.4.1.1.1. Lungimea maximă admisă: .....
- 2.4.1.1.2. Lungimea minimă admisă: .....
- 2.4.1.2. Lățimea <sup>(g7)</sup>: .....
- 2.4.1.2.1. Lățimea maximă admisă: .....
- 2.4.1.2.2. Lățimea minimă admisă: .....
- 2.4.2. Pentru șasiu cu caroserie
- 2.4.2.1. Lungimea <sup>(g5)</sup>: .....
- 2.4.2.1.1. Lungimea suprafeței de încărcare: .....
- 2.4.2.2. Lățimea <sup>(g7)</sup>: .....
- 2.4.3. Pentru caroseriile omologate fără șasiu (vehiculele M<sub>2</sub> și M<sub>3</sub>)
- 2.4.3.1. Lungimea <sup>(g5)</sup>: .....
- 2.4.3.2. Lățimea <sup>(g7)</sup>: .....
- 2.6. Masa în stare de funcționare  
Masa vehiculului carosat și, în cazul unui vehicul tractor din altă categorie în afară de M<sub>1</sub>, cu dispozitiv de remorcare, dacă este montat de către producător, în stare de funcționare, sau masa șasiului sau a șasiului cu cabină, fără caroserie și/sau dispozitivul de remorcare în cazul în care producătorul nu montează caroseria și/sau dispozitivul de remorcare (inclusiv lichide, scule, roată de rezervă, dacă este cazul, conducătorul auto, iar pentru autobuze și autocare, însoțitorul, dacă vehiculul este prevăzut cu scaun pentru acesta) <sup>(h)</sup> (masa maximă și minimă pentru fiecare variantă): .....
- 4.7. Viteza maximă proiectată a vehiculului (în km/h) <sup>(i)</sup>: .....
8. FRÂNE  
(Trebuie să fie furnizate următoarele date, inclusiv modul de identificare, după caz)
- 8.1. Tipul și caracteristicile frânelor, astfel cum sunt definite la punctul 1.6 din anexa I la Directiva 71/320/CEE a Consiliului <sup>(1)</sup>, cu detalii și desene referitoare la tamburi, discuri, conducte, marca și tipul saboților sau plăcuțelor de frână și/sau ale garniturilor de frână, distanțele de frânare efective, razele tamburilor, ale plăcuțelor sau ale discurilor, masa tamburilor, dispozitivele de reglaj, părțile relevante ale axei (axelor) și suspensia: .....
- 8.2. Schema de funcționare, descrierea și/sau desenul sistemului de frânare prezentat la punctul 1.2 din anexa I la Directiva 71/320/CEE, inclusiv detalii și desene ale transmisiei și comenzilor: .....

<sup>(1)</sup> JO L 202, 6.9.1971, p 37.

- 8.2.1. Sistem de frânare de serviciu: .....
- 8.2.2. Sistem de frânare de securitate: .....
- 8.2.4. Alte sisteme de frânare suplimentare: .....
- 8.3. Comanda și transmisia sistemelor de frânare ale remorcii la vehiculele destinate să tracteze remorci: .....
- 8.4. Vehiculul este echipat pentru tractarea unei remorci cu sistem de frânare electric/pneumatic/hidraulic (\*):  
da/nu (\*)
- 8.5. Sistem de frânare cu antiblocare
- 8.5.1. Descrierea funcționării sistemului (inclusiv orice componente electronice), schema electrică, schema circuitului hidraulic sau pneumatic: .....
- 8.6. Calculele și curbele în conformitate cu punctul 1.1.4.2 din apendicele anexei II la Directiva 71/320/CEE sau apendicele la anexa XI, după caz: .....
- 8.7. Descrierea și/sau schița sistemului de alimentare cu energie (a se specifica, de asemenea, pentru sistemele cu servofrână): .....
- 8.7.1. În cazul sistemelor de frânare cu aer comprimat, presiunea de serviciu p2 în rezervorul (rezervoarele) sub presiune: .....
- 8.7.2. În cazul sistemelor de frânare cu vid, nivelul inițial de energie în rezervor (rezervoare): .....
13. DISPOZIȚII SPECIALE PENTRU AUTOBUZE ȘI AUTOCARE
- 13.1. Clasa vehiculului: clasa III/clasa B (\*)

*Note explicative*

- (\*) Mențiunile neaplicabile se elimină (există cazuri în care nu trebuie să se elimine nicio mențiune, atunci când există mai multe variante posibile).
- (b) Dacă mijloacele de identificare conțin caractere care nu sunt relevante pentru descrierea vehiculului, a tipurilor de componente sau a unităților tehnice separate care fac obiectul prezentei fișe de informații, aceste caractere sunt reprezentate în documentație prin simbolul „?” (de exemplu, ABC??123??).
- (c) Clasificare în conformitate cu definițiile din secțiunea A a anexei II la Directiva 2007/46/CE a Parlamentului European și a Consiliului (JO L 263, 9.10.2007, p. 1).
- (f) În cazul unui model cu cabină normală sau în cazul altui model cu cabină cu cușetă, trebuie declarate ambele greutate și ambele dimensiuni.
- (g) Standard ISO 612:1978 – Vehicule rutiere – Dimensiunile autovehiculelor și ale vehiculelor tractate – termeni și definiții.
- (g<sup>1</sup>) Autovehicul și remorcă cu bară de tracțiune: termenul nr. 6.4.1.  
Semiremorcă și remorcă cu axă centrală: termenul nr. 6.4.2.
- Notă*  
În cazul unei remorci cu axă centrală, axa dispozitivului de remorcă este considerată ca fiind axa situată cel mai în față.
- (g<sup>4</sup>) Termenul nr. 6.5.
- (g<sup>5</sup>) Termenul nr. 6.1 și pentru alte vehicule decât cele din categoria M<sub>1</sub>: punctul 2.4.1 din anexa I la Directiva 97/27/CE a Parlamentului European și a Consiliului (JO L 233, 25.8.1997, p. 1).  
În cazul remorcilor, lungimile se specifică în conformitate cu indicațiile de la termenul nr. 6.1.2 din standardul ISO 612:1978.
- (g<sup>7</sup>) Termenul nr. 6.2 și pentru alte vehicule decât cele din categoria M<sub>1</sub>: punctul 2.4.2 din anexa I la Directiva 97/27/CE.
- (h) Masa conducătorului auto și, dacă este cazul, masa însoțitorului este aproximată la 75 kg (însemnând 68 kg masa personală și 7 kg masa bagajului în conformitate cu Standardul ISO 2416-1992), rezervorul de combustibil este plin în proporție de 90 %, iar celelalte sisteme care conțin lichide (cu excepția celor pentru apa reziduală) în proporție de 100 % față de capacitatea indicată de producător.
- (i) Pentru remorci, viteza maximă admisă de producător.

## PARTEA 2

## MODEL

[maximum format: A4 (210 × 297 mm)]

## CERTIFICAT DE OMOLOGARE CE DE TIP

Ștampila autorității de omologare de tip

Comunicare privind:

- Omologarea CE de tip <sup>(1)</sup>
- Extinderea omologării CE de tip <sup>(1)</sup>
- Refuzul omologării CE de tip <sup>(1)</sup>
- Retragera omologării CE de tip <sup>(1)</sup>

a unui tip de vehicul în ceea ce privește sistemele avansate de frânare de urgență (AEBS)

în ceea ce privește Regulamentul (UE) nr. 347/2012 al Comisiei, astfel cum a fost modificat și în conformitate cu primul nivel de omologare <sup>(1)</sup> / al doilea nivel de omologare <sup>(1)</sup>

Număr de omologare CE de tip: \_\_\_\_\_

Motivul extinderii:

## SECȚIUNEA I

- 0.1. Marca (denumirea comercială a producătorului):
- 0.2. Tipul:
  - 0.2.1. Denumirea (denumirile) comercială (comerciale), în cazul în care este (sunt) disponibilă (disponibile)
- 0.3. Mod de identificare a tipului, dacă este marcat pe vehicul <sup>(2)</sup>:
  - 0.3.1. Amplasarea marcajului:
- 0.4. Categoria vehiculului <sup>(3)</sup>:
- 0.5. Denumirea și adresa producătorului:
- 0.8. Denumirea (denumirile) și adresa (adresele) unității (unităților) de asamblare:
- 0.9. Reprezentantul producătorului

## SECȚIUNEA II

1. Informații suplimentare (dacă este cazul): a se vedea addendumul
2. Serviciul tehnic responsabil pentru efectuarea încercărilor:
3. Data raportului de încercare:
4. Numărul raportului de încercare:
5. Eventuale observații: a se vedea addendumul
6. Locul:
7. Data:
8. Semnătura:

Anexe: Dosar de omologare

Raport cu privire la încercări

<sup>(1)</sup> Mențiunile neaplicabile se elimină.

<sup>(2)</sup> Dacă mijloacele de identificare a tipului conțin informații nerelevante pentru descrierea tipurilor de vehicule, componente sau unități tehnice separate incluse în prezenta fișă de informații, acestea se reprezintă în documentație prin simbolul „?” (de exemplu, ABC??123??).

<sup>(3)</sup> În conformitate cu definițiile din anexa II secțiunea A din Directiva 2007/46/CE.

*Addendum***la certificatul de omologare CE de tip nr. ...**

1. Informații suplimentare
  - 1.1. Scurtă descriere a sistemului avansat de frânare de urgență (AEBS) montat pe vehicul
  4. Rezultatele încercărilor în conformitate cu anexa II la Regulamentul (UE) nr. 347/2012
    - 4.1. Detalii care permit identificarea și reproducerea țintelor utilizate pentru încercări
    - 4.2. Lista acțiunilor pozitive care au avut ca rezultat întreruperea fazei de avertizare privind riscul de coliziune
    - 4.3. Lista acțiunilor pozitive care au avut ca rezultat întreruperea fazei de frânare de urgență
    - 4.4. Descrierea indicatorului de avertizare și a ordinii în care semnalele de avertizare privind riscul de coliziune sunt activate pentru conducătorul auto
    - 4.5. Masa și starea sarcinii vehiculului la momentul încercării
    - 4.6. Detalii care permit identificarea specifică a țintelor de încercare
    - 4.7. Rezultatul încercării de avertizare și activare cu o țintă staționară
    - 4.8. Rezultatul încercării de avertizare și activare cu o țintă mobilă
    - 4.9. Rezultatele încercării de detectare a defecțiunilor
    - 4.10. Rezultatele încercării de dezactivare (numai în cazul în care vehiculul este echipat cu mijloace de dezactivare a sistemului de frânare de urgență)
    - 4.11. Rezultatele încercării de reacție falsă
    - 4.12. Tipul de vehicul dotat cu sistemul avansat de frânare de urgență (AEBS) îndeplinește cerințele de omologare de nivelul 1 prevăzute în apendicele 1 la anexa II la Regulamentul (UE) nr. 347/2012: da/nu <sup>(1)</sup>
    - 4.13. Tipul de vehicul dotat cu sistemul avansat de frânare de urgență (AEBS) îndeplinește cerințele de omologare de nivelul 2 prevăzute în apendicele 2 la anexa II la Regulamentul (UE) nr. 347/2012: da/nu <sup>(1)</sup>
5. Eventuale observații

---

<sup>(1)</sup> Mențiunile neaplicabile se elimină.



## ANEXA II

**Cerințe și încercări pentru omologarea autovehiculelor în ceea ce privește AEBS**

1. Cerințe
  - 1.1. Cerințe generale
    - 1.1.1. Orice vehicul care intră sub incidența prezentului regulament îndeplinește, în ceea ce privește sistemul AEBS montat, cerințele de performanță stabilite la punctele 1.1 - 1.6.2 din prezenta anexă și este dotat cu funcție de frânare cu antiblocare, în conformitate cu cerințele de performanță din anexa 13 din Regulamentul CEE-ONU nr. 13 <sup>(1)</sup>.
    - 1.1.2. Eficiența AEBS nu trebuie să fie afectată de interferențele produse de câmpuri magnetice sau electrice. Îndeplinirea acestei cerințe este demonstrată prin respectarea seriei 03 de modificări la Regulamentul CEE-ONU nr. 10.
    - 1.1.3. Conformitatea cu cerințele de siguranță ale sistemelor electronice complexe se demonstrează prin îndeplinirea cerințelor din anexa III.
  - 1.2. Cerințe de performanță
    - 1.2.1. Sistemul avertizează conducătorul auto prin intermediul unor semnale de avertizare corespunzătoare, astfel cum se specifică la punctele 1.2.1.1-1.2.1.3:
      - 1.2.1.1. un semnal de avertizare privind riscul de coliziune atunci când AEBS detectează posibilitatea unei coliziuni cu un vehicul din față din categoria M, N sau O, aflat pe aceeași bandă de circulație, care se deplasează cu viteză mai mică, încetinește până la staționare sau staționează, fiind identificat ca fiind în mișcare. Semnalul de avertizare este conform celui specificat la punctul 1.5.1;
      - 1.2.1.2. un semnal de avertizare în situația în care o defecțiune a AEBS împiedică îndeplinirea cerințelor din prezenta anexă. Semnalul de avertizare trebuie să corespundă specificației de la punctul 1.5.4;
        - 1.2.1.2.1. nu trebuie să existe o perioadă de timp apreciabilă între fiecare ciclu de autoverificare a AEBS și, implicit, nu trebuie să existe o întârziere sesizabilă a aprinderii semnalului de avertizare în cazul detectării unei defecțiuni de natură electrică;
      - 1.2.1.3. atunci când sistemul este dezactivat (dacă vehiculul este dotat cu un dispozitiv de dezactivare manuală a AEBS), se emite un semnal de dezactivare. Semnalul de avertizare este conform celui specificat la punctul 1.4.2.
    - 1.2.2. Ulterior semnalului (semnalelor) de avertizare menționat(e) la punctul 1.2.1.1 și în temeiul dispozițiilor de la punctele 1.3.1, 1.3.2 și 1.3.3, există o fază de frânare de urgență care are ca scop scăderea semnificativă a vitezei vehiculului supus încercării. Aceasta face obiectul unei încercări în conformitate cu punctele 2.4 și 2.5.
    - 1.2.3. AEBS este activ cel puțin în intervalul de viteză cuprins între 15 km/h și viteza maximă proiectată a vehiculului și indiferent de gradul de încărcare al acestuia, cu excepția cazului în care este dezactivat manual în conformitate cu punctul 1.4.
    - 1.2.4. AEBS este proiectat să reducă la minimum semnalele de avertizare privind riscul de coliziune și să evite frânarea autonomă în situații pe care conducătorul auto nu le-ar recunoaște ca presupunând un risc iminent de coliziune. Această cerință este demonstrată în conformitate cu punctul 2.8.
  - 1.3. Întreruperea de către conducătorul auto
    - 1.3.1. AEBS poate permite întreruperea de către conducătorul auto a fazei de avertizare privind riscul de coliziune. Cu toate acestea, atunci când sistemul de frânare a vehiculului este utilizat pentru a genera un semnal de avertizare tactilă, sistemul pune la dispoziția conducătorului auto un mijloc de întrerupere a frânării de avertizare.
    - 1.3.2. AEBS permite întreruperea de către conducătorul auto a fazei de frânare de urgență.
    - 1.3.3. În cazurile menționate la punctele 1.3.1 și 1.3.2, întreruperea poate fi inițiată prin orice acțiune pozitivă (de exemplu, apăsarea bruscă a pedalei de accelerație, activarea comenzii de semnalizare a schimbării direcției de mers), prin care conducătorul auto recunoaște situația de urgență. La momentul omologării de tip, producătorul vehiculului transmite o listă a acțiunilor pozitive serviciului tehnic, care se anexează la raportul de încercare menționat în secțiunea II din partea 2 a anexei I.

<sup>(1)</sup> Uniunea a aderat la Regulamentul CEE-ONU prin Decizia 97/836/CE a Consiliului (JO L 346, 17.12.1997, p. 78).

- 1.4. Dacă un vehicul este echipat cu dispozitive de dezactivare de funcției AEBS, se aplică următoarele condiții, după caz:
- 1.4.1. funcția AEBS se reactivează automat la fiecare nouă pornire a motorului;
- 1.4.2. un semnal constant de avertizare optică informează conducătorul auto în situația în care funcția AEBS a fost dezactivată. În acest scop poate fi utilizat semnalul de avertizare de culoare galbenă menționat la punctul 1.5.4.
- 1.5. Semnalul de avertizare
- 1.5.1. Semnalul de avertizare menționat la punctul 1.2.1.1 este produs prin cel puțin două dintre modurile acustic, tactil sau optic.
- Momentul producerii semnalelor de avertizare trebuie ales astfel încât să permită conducătorului auto să reacționeze la riscul de coliziune și să preia controlul situației, precum și să evite incomodarea conducătorului auto prin avertismente premature sau prea frecvente. Încercările corespunzătoare se efectuează în conformitate cu punctele 2.4.2 și 2.5.2.
- 1.5.2. În momentul omologării de tip a vehiculului, producătorul prezintă o descriere a semnalelor de avertizare privind riscul de coliziune și ordinea de activare a acestora, care se înregistrează în raportul de încercare.
- 1.5.3. În cazul în care riscul de coliziune este semnalizat prin mijloace optice, semnalul optic poate fi produs prin aprinderea intermitentă a semnalului de avertizare în caz de defecțiune specificat la punctul 1.2.1.2.
- 1.5.4. Semnalul de avertizare în caz de defecțiune menționat la punctul 1.2.1.2 este un semnal optic constant de avertizare de culoare galbenă.
- 1.5.5. Fiecare semnal optic de avertizare AEBS se activează atunci când contactul de aprindere (pornire) este adus în poziția „activat” („gata de demarare”) sau atunci când contactul de aprindere este într-o poziție între „activat” („gata de demarare”) și „pornire” care este desemnată de către producător ca poziție de verificare [inițializare sistem (contact)]. Această cerință nu se aplică semnalelor de avertizare indicate într-un spațiu comun.
- 1.5.6. Semnalele optice de avertizare sunt vizibile inclusiv la lumina zilei; activarea corespunzătoare a semnalelor trebuie să fie ușor de verificat de către conducător din scaunul său.
- 1.5.7. În situația în care conducătorului auto i se furnizează un semnal de avertizare optică indicând dezactivarea temporară a AEBS în situații precum condițiile meteo nefavorabile, acest semnal este constant, de culoare galbenă. Acest rol poate reveni semnalului de avertizare în caz de defecțiune menționat la punctul 1.5.4.
- 1.6. Dispoziții privind inspecția tehnică periodică
- 1.6.1. În momentul inspecției tehnice periodice, confirmarea funcționării corecte a AEBS este posibilă prin observarea stării semnalului de avertizare în caz de defectare, care se aprinde atunci când contactul de aprindere se află în poziția „activat”, și prin controlul funcționării becurilor lămpii de avertizare.
- În situația în care semnalul de avertizare în caz de defectare apare în spațiul comun, se confirmă dacă acesta este funcțional înainte de verificarea stării semnalului de avertizare în caz de defectare.
- 1.6.2. La momentul omologării de tip, trebuie prezentate, cu respectarea cerințelor de confidențialitate, mijloacele puse în aplicare pentru protecția împotriva unei modificări simple neautorizate a funcționării semnalului de avertizare a în caz de defecțiune.
- În mod alternativ, această cerință privind protecția este îndeplinită atunci când este pus la dispoziție un mijloc suplimentar de verificare a stării corecte de funcționare a AEBS.
2. Proceduri de încercare
- 2.1. Condiții de încercare
- 2.1.1. Încercarea se efectuează pe o suprafață plană din asfalt uscat sau beton, care permite o aderență bună.
- 2.1.2. Temperatura ambiantă este cuprinsă între 0 °C și 45 °C.
- 2.1.3. Domeniul de vizibilitate orizontală trebuie să permită observarea țintei pe întreaga durată a încercării.
- 2.1.4. Încercările se efectuează numai în situația în care condițiile de vânt nu pot influența rezultatele.

- 2.2. Condiții privind vehiculul
- 2.2.1. Greutatea de încercare
- Vehiculul se supune încercării în condiții de încărcare urmând a fi convenite între producător și serviciul tehnic. Nu se efectuează modificări după începerea procedurii de încercare.
- 2.3. Ținte de încercare
- 2.3.1. Ținta utilizată pentru încercări este un autoturism produs în serie mare din categoria M<sub>1</sub> AA berlină sau o „țintă suplă” reprezentativă pentru un astfel de vehicul în ceea ce privește caracteristicile de identificare ale acestuia de către sistemul de senzori al AEBS care face obiectul încercării <sup>(1)</sup>.
- 2.3.2. Detaliile care permit identificarea specifică și reproducerea țintei (țintelor) se menționează în documentația de omologare de tip a vehiculului, astfel cum este menționată la punctul 4.6 din addendumul la secțiunea II din partea 2 a anexei I.
- 2.4. Încercarea de avertizare și activare cu o țintă staționară
- 2.4.1. Vehiculul de încercare se apropie în linie dreaptă de ținta staționară timp de cel puțin 2 secunde înainte de începerea părții funcționale a încercării; abaterea vehiculului de încercare de la linia mediană a țintei nu trebuie să depășească 0,5 m.
- Partea funcțională a încercării începe atunci când vehiculul de încercare se deplasează cu o viteză de  $80 \pm 2$  km/h și se află la o distanță de cel puțin 120 m de țintă.
- După începerea părții funcționale și până în momentul coliziunii, conducătorul auto nu acționează niciuna dintre comenzile vehiculului de încercare, cu excepția manevrării ușoare a coloanei de direcție pentru corectarea eventualelor abateri de la traseu.
- 2.4.2. Activarea modurilor de avertizare privind riscul de coliziune menționată la punctul 1.5.1 respectă următoarele cerințe:
- 2.4.2.1 Se produce cel puțin un semnal de avertizare tactilă sau acustică nu mai târziu de valorile specificate în:
- Pentru primul nivel de omologare: Coloana B din tabelul din apendicele 1
- Pentru al doilea nivel de omologare: Coloana B din tabelul din apendicele 2
- Aceste valori trebui atinse înainte de începerea fazei de frânare de urgență.
- 2.4.2.2. Se produc cel puțin două semnale de avertizare, cel târziu după valorile menționate în:
- Pentru primul nivel de omologare: Coloana C din tabelul din apendicele 1
- Pentru al doilea nivel de omologare: Coloana C din tabelul din apendicele 2
- Aceste valori trebui atinse înainte de începerea fazei de frânare de urgență.
- 2.4.2.3. Orice reducere a vitezei în faza de avertizare nu trebuie să depășească 15 km/h sau 30 % din reducerea totală a vitezei vehiculului de încercare, reținându-se valoarea cea mai ridicată.
- 2.4.3. Faza de avertizare privind riscul de coliziune este urmată de faza de frânare de urgență.
- 2.4.4. Faza de frânare de urgență nu începe înainte de atingerea unui TTC (*time to collision*) egal cu sau mai mic de 3,0 secunde.
- Conformitatea se verifică prin măsurare în condiții reale pe durata încercării sau prin utilizarea documentației furnizate de producătorul vehiculului, potrivit acordului între serviciul tehnic și producătorul vehiculului.
- 2.4.5. Reducerea totală a vitezei vehiculului de încercare în momentul impactului cu ținta staționară nu trebuie să fie mai mică decât valoarea specificată în:
- Pentru primul nivel de omologare: Coloana D din tabelul din apendicele 21
- Pentru al doilea nivel de omologare: Coloana D din tabelul din apendicele 2
- 2.5. Încercarea de avertizare și activare cu o țintă în mișcare

<sup>(1)</sup> Caracteristicile de identificare ale țintei ușoare sunt convenite între serviciul tehnic și constructorul vehiculului ca fiind echivalente unui autoturism din categoria M<sub>1</sub> AA berlină.

- 2.5.1. abaterea vehiculului de încercare de la linia mediană a țintei nu trebuie să depășească 0,5 m.
- Partea funcțională a încercării începe atunci când vehiculul de încercare se deplasează cu o viteză de  $80 \pm 2$  km/h, iar ținta mobilă cu una dintre vitezele specificate în:
- Pentru primul nivel de omologare: Coloana H din tabelul din apendicele 1
- Pentru al doilea nivel de omologare: Coloana H din tabelul din apendicele 2
- Distanța dintre vehiculul de încercare și ținta mobilă trebuie să fie de cel puțin 120 m.
- După începerea părții funcționale a încercării și până în momentul în care vehiculul de încercare atinge o viteză egală cu cea a țintei, conducătorul auto nu acționează niciuna dintre comenzile vehiculului de încercare, cu excepția manevrării ușoare a coloanei de direcție pentru corectarea eventualelor abateri de la traseu.
- 2.5.2. Activarea modurilor de avertizare privind riscul de coliziune menționată la punctul 1.5.1 respectă următoarele cerințe:
- 2.5.2.1. Se produce un semnal de avertizare tactilă sau acustică cel târziu după valorile menționate în:
- Pentru primul nivel de omologare: Coloana E din tabelul din apendicele 1
- Pentru al doilea nivel de omologare: Coloana E din tabelul din apendicele 2
- Aceste valori trebui atinse înainte de începerea fazei de frânare de urgență.
- 2.5.2.2. Sunt activate cel puțin două moduri de avertizare, cel mai târziu după momentul indicat în:
- Pentru primul nivel de omologare: Coloana F din tabelul din apendicele 1
- Pentru al doilea nivel de omologare: Coloana F din tabelul din apendicele 2
- Aceste valori trebui atinse înainte de începerea fazei de frânare de urgență.
- 2.5.2.3. Orice reducere a vitezei în faza de avertizare nu trebuie să depășească 15 km/h sau 30 % din reducerea totală a vitezei vehiculului de încercare, reținându-se valoarea cea mai ridicată.
- 2.5.3. Faza de avertizare privind riscul de coliziune este urmată de faza de frânare de urgență, care trebuie să prevină lovirea țintei mobile de către vehiculul de încercare.
- 2.5.4. Faza de frânare de urgență nu începe înainte de atingerea unui TTC (*time to collision*) egal cu sau mai mic de 3,0 secunde.
- Conformitatea se verifică prin măsurare în condiții reale pe durata încercării sau prin utilizarea documentației furnizate de producătorul vehiculului, potrivit acordului între serviciul tehnic și producătorul vehiculului.
- 2.6. Încercarea de detectare a defecțiunilor
- 2.6.1. Simulați o defecțiune electrică a AEBS prin, de exemplu, deconectarea sursei de alimentare a unei componente AEBS sau a unei conexiuni electrice între componentele AEBS. În momentul simulării unei defecțiuni AEBS, conexiunile electrice ale semnalului de avertizare a conducătorului auto menționat la punctul 1.5.4 și comanda manuală de dezactivare a AEBS menționată la punctul 1.4 nu se deconectează.
- 2.6.2. Semnalul de avertizare a unei defecțiuni menționat la punctul 1.5.4 se activează și rămâne activ în termen de cel mult 10 secunde după ce vehiculul a fost condus cu o viteză de peste 15 km/h și se reactivează după un ciclu de oprire-pornire cu vehiculul în staționare, atât timp cât defecțiunea continuă să fie simulată.
- 2.7. Încercarea de dezactivare
- 2.7.1. În cazul în care vehiculul este echipat cu mijloace de dezactivare a AEBS, comutați contactul de aprindere (pornire) în poziția „activat” (gata de demarare) și dezactivați AEBS. Semnalul de avertizare menționat la punctul 1.4.2 se aprinde. Comutați contactul de aprindere (pornire) în poziția „oprit”. Comutați din nou contactul de aprindere (pornire) în poziția „activat” (gata de demarare) și verificați dacă semnalul de avertizare aprins anterior nu este reactivat, ceea ce indică revenirea în stare de funcționare a AEBS în conformitate cu punctul 1.4.1. În cazul în care contactul de aprindere este activat cu ajutorul unei „chei”, cerința de mai sus trebuie să fie îndeplinită fără scoaterea cheii din contact.

- 2.8. Încercarea de reacție falsă
- 2.8.1. Se poziționează două vehicule în staționare din categoria M<sub>1</sub> AA berlină:
- (a) astfel încât să fie orientate în aceeași direcție de mers cu vehiculul de încercare;
  - (b) la o distanță de 4,5 m între ele <sup>(1)</sup>;
  - (c) cu părțile din spate aliniate.
- 2.8.2. Vehiculul de încercare se deplasează de la o distanță de cel puțin 60 m, cu o viteză constantă de  $50 \pm 2$  km/h, printre cele două vehicule staționate.
- Pe durata încercării, nu se acționează niciuna dintre comenzile vehiculului de încercare, cu excepția manevrării ușoare a coloanei de direcție pentru corectarea eventualelor abateri de la traseu.
- 2.8.3. AEBS nu trebuie să genereze niciun semnal de avertizare privind un risc de coliziune și nu trebuie să inițieze faza de frânare de urgență.
- 

<sup>(1)</sup> Punctul de referință al fiecărui vehicul staționat pentru stabilirea distanței între acestea se determină în conformitate cu ISO 612:1978.

## Apendicele 1

## Primul nivel de omologare: cerințele de încercare de avertizare și de activare – valori de acceptare/respingere

A	B	C	D	E	F	G	H
Categoria vehiculului	Țintă staționară			Țintă mobilă			
	Momentul activării modurilor de avertizare		Reducerea vitezei vehiculului de încercare (pct. 2.4.5)	Momentul activării modurilor de avertizare		Reducerea vitezei vehiculului de încercare (pct. 2.5.3)	Viteza țintei (pct. 2.5.1)
	Cel puțin un mod tactil și unul acustic (pct. 2.4.2.1)	Cel puțin două moduri (pct. 2.4.2.2)		Cel puțin un mod tactil și unul acustic (pct. 2.5.2.1)	Cel puțin două moduri (pct. 2.5.2.2)		
M <sub>3</sub> , N <sub>3</sub> și N <sub>2</sub> > 8 t (echipate cu sisteme de frânare pneumatice sau hidro pneumatice și cu sisteme de suspensie pneumatice pe axa spate)	Cel târziu cu 1,4 s înainte de începerea fazei de frânare de urgență	Cel târziu cu 0,8 s înainte de începerea fazei de frânare de urgență	Minimum 10 km/h	Cel târziu cu 1,4 s înainte de începerea fazei de frânare de urgență	Cel târziu cu 0,8 s înainte de începerea fazei de frânare de urgență	Vehiculul de încercare nu trebuie să lovească ținta mobilă	32 ± 2 km/h

## Apendicele 2

## Nivelul al doilea de omologare: cerințele de încercare de avertizare și de activare – valori de acceptare/respingere

A	B	C	D	E	F	G	H
Categoria vehiculului	Țintă staționară			Țintă mobilă			
	Momentul activării modurilor de avertizare		Reducerea vitezei vehiculului de încercare (pct. 2.4.5)	Momentul activării modurilor de avertizare		Reducerea vitezei vehiculului de încercare (pct. 2.5.3)	Viteza țintei (pct. 2.5.1)
	Cel puțin un mod tactil și unul acustic (pct. 2.4.2.1)	Cel puțin două moduri (pct. 2.4.2.2)		Cel puțin un mod tactil și unul acustic (pct. 2.5.2.1)	Cel puțin două moduri (pct. 2.5.2.2)		
M <sub>3</sub> , N <sub>3</sub> și N <sub>2</sub> > 8 t <sup>(1)</sup>	Cel târziu cu 1,4 s înainte de începerea fazei de frânare de urgență	Cel târziu cu 0,8 s înainte de începerea fazei de frânare de urgență	Minimum 20 km/h	Cel târziu cu 1,4 s înainte de începerea fazei de frânare de urgență	Cel târziu cu 0,8 s înainte de începerea fazei de frânare de urgență	Vehiculul de încercare nu trebuie să lovească ținta mobilă	12 ± 2 km/h
N <sub>2</sub> ≤ 8 t și M <sub>2</sub> <sup>(2)</sup>	<sup>(3)</sup>	<sup>(3)</sup>	<sup>(3)</sup>	<sup>(3)</sup>	<sup>(3)</sup>	<sup>(3)</sup>	<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Vehiculele din categoria M<sub>3</sub> cu sistem de frânare hidraulice fac obiectul cerințelor de la linia a doua.

<sup>(2)</sup> Vehiculele cu sisteme de frânare pneumatice fac obiectul cerințelor de la prima linie.

<sup>(3)</sup> Valori care trebuie specificate în conformitate cu articolul 5.

## ANEXA III

**Cerințe speciale aplicabile aspectelor legate de siguranța sistemelor complexe de control electronic ale vehiculelor**

## 1. Generalități

Prezenta anexă definește cerințele speciale de documentare, strategie și verificare în caz de defecțiune cu privire la aspectele legate de siguranța sistemelor complexe de control electronic al vehiculelor în sensul prezentului regulament.

Prezenta anexă poate fi aplicată, de asemenea, unor funcții care sunt controlate de sistemul (sistemele) electronic(e).

Prezenta anexă nu specifică criteriile de performanță ale sistemelor complexe de control electronic al vehiculelor, dar conține metodologia aplicată în procesul de proiectare și informațiile care trebuie puse la dispoziția serviciului tehnic în scopul obținerii omologării de tip.

Aceste informații trebuie să demonstreze că sistemul complex de control electronic al vehiculelor respectă, în condiții normale de funcționare și în cazul apariției unor defecțiuni, toate cerințele de performanță stabilite în prezentul regulament.

## 2. Definiții

În sensul prezentei anexe, se aplică următoarele definiții:

- 2.1. „concept de siguranță” înseamnă o descriere a măsurilor înglobate în sistem prin concepție, de exemplu în cadrul unităților electronice, pentru a asigura integritatea sistemului și, prin aceasta, funcționarea acestuia în condiții de securitate chiar și în cazul unei defecțiuni de natură electrică.

Posibilitatea revenirii la o funcționare parțială sau chiar a utilizării unui sistem de rezervă pentru funcțiile vitale ale vehiculului poate reprezenta o componentă a conceptului de siguranță;

- 2.2. „sistem de control electronic” înseamnă o combinație de unități concepute să coopereze pentru activarea funcției de control al vehiculului prin prelucrarea datelor electronice.

Astfel de sisteme, adesea controlate prin programe informatice, sunt alcătuite din componente funcționale distincte, precum senzori, unități de control electronic și elemente de execuție conectate prin legături de transmisie. Acestea pot include componente mecanice, electropneumatice sau electrohidraulice;

- 2.3. „sisteme complexe de control electronic al vehiculelor” înseamnă acele sisteme de control electronic care se supun unei ierarhii de control în care o funcție de control electronic de nivel superior poate avea prioritate asupra unei funcții de control de nivel inferior;

- 2.4. „sisteme/funcții de control de nivel superior” înseamnă acele sisteme/funcții care folosesc dispoziții de procesare și/sau detecție suplimentare pentru a modifica comportamentul vehiculului prin comanda unor modificări ale funcției (funcțiilor) normale a (ale) sistemului de control al vehiculului.

Aceasta permite sistemelor complexe să își schimbe obiectivele în mod automat cu o prioritate care depinde de circumstanțele detectate;

- 2.5. „unități” înseamnă cele mai mici diviziuni ale componentelor sistemului care sunt vizate în prezenta anexă; aceste combinații de componente sunt tratate ca entități individuale în scopul identificării, analizării sau înlocuirii lor;

- 2.6. „legături de transmisie” înseamnă mijloacele utilizate pentru interconectarea unităților dispartate în scopul transmiterii de semnale, al prelucrării datelor sau al alimentării cu energie.

Acest tip de echipament este de regulă electric, dar poate fi parțial mecanic, pneumatic sau hidraulic;

- 2.7. „domeniul de control” înseamnă o variabilă de ieșire și definește domeniul asupra căruia sistemul exercită controlul;

- 2.8. „limitele funcționării normale a sistemului” înseamnă limitele fizice exterioare în cadrul cărora sistemul poate păstra controlul.

## 3. Documente

## 3.1. Cerințe

Producătorul furnizează un pachet de documente care permit accesul la proiectul de bază al sistemului complex de control electronic al vehiculelor care fac obiectul omologării (denumit în continuare „sistemul”) și la mijloacele prin care acesta este conectat la alte sisteme ale vehiculului sau prin care controlează în mod direct variabilele de ieșire.

Se explică funcția (funcțiile) „sistemului” și conceptul de siguranță, astfel cum sunt prevăzute de către producător.

Documentația trebuie să fie concisă, dar să demonstreze că proiectul și elaborarea au beneficiat de expertiza disponibilă în toate domeniile sistemului implicate.

Pentru inspecțiile tehnice periodice, documentația trebuie să prezinte modul în care poate fi verificată starea curentă de funcționare a „sistemului”.

- 3.1.1. Documentația este pusă la dispoziție în două părți:
  - (a) pachetul de documente oficiale pentru omologare, conținând materialele menționate la punctul 3 (cu excepția celor de la punctul 3.4.4), care sunt puse la dispoziția serviciului tehnic la data înaintării cererii de acordare a omologării de tip. Acesta este considerat ca referință de bază în procesul de verificare menționat la punctul 4;
  - (b) materialele și datele de analiză suplimentare menționate la punctul 3.4.4, care sunt păstrate de producător, dar puse la dispoziție pentru inspecție la momentul omologării.
- 3.2. Descrierea funcțiilor „sistemului”

Este pusă la dispoziție o descriere care oferă o explicație simplă a funcțiilor de control ale „sistemului” și a metodelor utilizate pentru atingerea obiectivelor, cu menționarea mecanismului (mecanismelor) prin care se exercită controlul.
- 3.2.1. Se pune la dispoziție o listă care cuprinde toate variabilele de intrare detectate și se definește domeniul lor de variație.
- 3.2.2. Se pune la dispoziție o listă care cuprinde toate variabilele de ieșire controlate de „sistem” și se indică, în fiecare caz, dacă controlul se exercită direct sau printr-un alt sistem al vehiculului. Se definește domeniul de control exercitat asupra fiecăreia dintre aceste variabile.
- 3.2.3. Se declară limitele care definesc domeniul de funcționare operațională, în cazul în care acestea sunt necesare pentru performanța sistemului.
- 3.3. Diagrama funcțională și schema sistemului
- 3.3.1. Inventarul componentelor

Se pune la dispoziție o listă care reunește toate unitățile „sistemului” și menționează celelalte sisteme ale vehiculului care sunt necesare pentru a realiza funcția de control în cauză.

Se pune la dispoziție o schemă care indică aceste unități în combinație și prezintă cu claritate distribuția echipamentului și interconexiunile.
- 3.3.2. Funcțiile unităților

Se prezintă funcția fiecărei unități a „sistemului” și se indică semnalele care o leagă de alte unități sau de alte sisteme ale vehiculului. Aceasta se poate realiza printr-o schemă sinoptică sau un alt tip de schemă sau printr-o descriere însoțită de o astfel de schemă.
- 3.3.3. Interconexiuni

Interconexiunile din cadrul „sistemului” se indică prin schema circuitului electric pentru legăturile de transmisie electrică, printr-o digramă a instalației pentru echipamentul de transmisie pneumatică sau hidraulică și printr-o schemă simplificată pentru legăturile mecanice.
- 3.3.4. Fluxul de semnale și priorități

Trebuie să existe o corespondență clară între aceste legături de transmisie și semnalele transmise între unități.

Sunt enunțate prioritățile semnalelor pe căile multiple de date în toate cazurile în care prioritatea poate afecta performanța sau siguranța din perspectiva prezentului regulament.
- 3.3.5. Identificarea unităților

Fiecare unitate trebuie să fie identificabilă în mod clar și neechivoc (de exemplu, prin marcaje pentru hardware și prin identificatori și descriptori pentru programele informatice) pentru a pune la dispoziție programele informatice și documentația corespunzătoare.

Acolo unde funcțiile se combină într-o singură unitate sau chiar într-un singur computer, dar apar în mai multe locuri în schema sinoptică, în scopul clarității și simplificării explicațiilor, se utilizează un singur marcaj de identificare hardware.

Producătorul declară, prin această identificare, că echipamentul pus la dispoziție corespunde documentului în cauză.
- 3.3.5.1. Identificarea definește versiunea hardware și a programelor informatice și, acolo unde aceasta din urmă se schimbă astfel încât modifică funcția unității din punctul de vedere al prezentului regulament, această identificare trebuie, de asemenea, schimbată.
- 3.4. Conceptul de siguranță al producătorului



- 3.4.1. Producătorul prezintă o declarație prin care atestă că strategia aleasă pentru atingerea obiectivelor „sistemului” nu prejudiciază, în absența defecțiunilor, funcționarea în siguranță a sistemelor care fac obiectul dispozițiilor prezentului regulament.
- 3.4.2. În ceea ce privește programele informatice folosite în cadrul „sistemului”, este explicată arhitectura de ansamblu și sunt identificate metodele și instrumentele de proiectare. Producătorul trebuie să fie pregătit să prezinte, la cerere, mijloacele prin care a ajuns la logica sistemului pe parcursul procesului de proiectare și de elaborare.
- 3.4.3. Producătorul pune la dispoziția autorităților tehnice o explicație a specificațiilor de proiectare încorporate în „sistem”, astfel încât să garanteze o funcționare sigură în condiții de defecțare. Eventualele specificații de proiectare prevăzute în caz de defecțare a „sistemului” sunt, de exemplu:
- (a) revenirea la starea de funcționare cu un sistem parțial funcțional;
  - (b) trecerea la un sistem de siguranță separat;
  - (c) anularea funcției de nivel înalt.

În cazul apariției unei defecțiuni, conducătorul auto trebuie avertizat, de exemplu, printr-un semnal de avertizare sau prin afișarea unui mesaj. Atunci când sistemul nu este dezactivat de către conducătorul auto, de exemplu prin comutarea contactului de aprindere în poziția „oprit” sau prin întreruperea funcției respective, în cazul în care există această posibilitate, avertizarea trebuie să fie afișată atâta timp cât persistă defecțiunea.

- 3.4.3.1. În cazul în care specificația selectată alege un mod de funcționare cu performanță parțială în anumite condiții de defecțiune, sunt menționate aceste condiții și sunt definite limitele de eficacitate stabilite.
- 3.4.3.2. În cazul în care specificația selectată alege un mijloc secundar (de siguranță) de realizare a obiectivului sistemului de control al vehiculului, sunt explicate principiile mecanismului de selecție, logica și nivelul de redundanță, precum și orice funcții de verificare încorporate și sunt definite limitele de eficacitate rezultate ale sistemului de siguranță.
- 3.4.3.3. În cazul în care specificația selectată optează pentru anularea funcției de nivel înalt, toate semnalele de control de ieșire corespunzătoare asociate acestei funcții sunt anulate, astfel încât să se reducă perturbațiile tranzitorii.
- 3.4.4. Documentația se bazează pe o analiză care indică, în termeni generali, cum se va comporta sistemul în cazul în care survine una dintre defecțiunile specificate care au impact asupra controlului vehiculului sau asupra siguranței.

Aceasta se poate baza pe o analiză a modului de defecțiune și a efectelor acesteia (*Failure Mode and Effect Analysis*, FMEA), o analiză după metoda arborelui de defecțare (*Fault Tree Analysis*, FTA) sau pe orice proces similar adecvat pentru siguranța sistemului.

Abordarea (abordările) analitică (analitice) selectată (selectate) este (sunt) stabilită (stabilite) și actualizată (actualizate) de producător și este (sunt) pusă (puse) la dispoziție pentru inspecția serviciului tehnic la data acordării omologării de tip.

- 3.4.4.1. Această documentație trebuie să conțină o enumerare a parametrilor monitorizați și să indice, pentru fiecare defecțiune de tipul definit la punctul 3.4.4 de mai sus, semnalul de avertizare pentru conducător și/sau personalul serviciului tehnic/inspecției tehnice.

#### 4. Verificarea și încercarea

- 4.1. Funcționarea corectă a „sistemului”, astfel cum este descrisă în documentele prevăzute la punctul 3, se încearcă după cum urmează:

##### 4.1.1. Verificarea funcției „sistemului”

În calitate de mijloc de stabilire a nivelurilor de funcționare normale, verificarea performanței sistemului vehiculului în absența defecțiunilor se efectuează în funcție de principalele specificații de referință ale producătorului, cu excepția cazului în care aceasta face obiectul unui test specific de performanță inclus în procedura de omologare prevăzută de prezentul regulament.

##### 4.1.2. Verificarea conceptului de siguranță menționat la punctul 3.4

La latitudinea autorității care acordă omologarea de tip, reacția „sistemului” se verifică, sub influența unei defecțiuni la oricare dintre unități, prin aplicarea semnalelor de ieșire corespunzătoare la unitățile electrice sau la elementele mecanice pentru a simula efectele defecțiunilor interne din cadrul unității în cauză.

Rezultatele verificării trebuie să corespundă cu rezumatul documentat al analizei defecțiunilor, astfel încât, pe baza efectelor de ansamblu, conceptul de siguranță și punerea în aplicare a acestuia să poată fi confirmate drept corespunzătoare.