

Tämä asiakirja on ainoastaan dokumentointitarkoituksiin. Toimielimet eivät vastaa sen sisällöstä.

► **B**

KOMISSION ASETUS (EU) N:o 347/2012,

annettu 16 päivänä huhtikuuta 2012,

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 661/2009 täytäntöönpanosta siltä osin kuin kyse on tiettyjä moottoriajoneuvoluokkia koskevista kehittyneisiin hätäjarrutusjärjestelmiin liittyvistä tyyppihyväksyntävaatimuksista

(EUVL L 109, 21.4.2012, s. 1)

sellaisena kuin se on muutettuna seuraavilla:

virallinen lehti

	N:o	sivu	päivämäärä
► <u>M1</u> Komission asetus (EU) 2015/562, annettu 8 päivänä huhtikuuta 2015	L 93	35	9.4.2015



KOMISSION ASETUS (EU) N:o 347/2012,

annettu 16 päivänä huhtikuuta 2012,

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 661/2009 täytäntöönpanosta siltä osin kuin kyse on tiettyjä moottoriajoneuvo-luokkia koskevista kehittyneisiin hätäjarrutusjärjestelmiin liittyvistä tyyppihyväksyntävaatimuksista

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen,

ottaa huomioon moottoriajoneuvojen, niiden perävaunujen sekä niihin tarkoitettujen järjestelmien, osien ja erillisten teknisten yksiköiden yleiseen turvallisuuteen liittyvistä tyyppihyväksyntävaatimuksista 13 päivänä heinäkuuta 2009 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 661/2009 ⁽¹⁾ ja erityisesti sen 14 artiklan 1 kohdan a alakohdan ja 3 kohdan a alakohdan,

sekä katsoo seuraavaa:

- (1) Asetus (EY) N:o 661/2009 on erillisasetus, joka on annettu puitteiden luomisesta moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen sekä tällaisiin ajoneuvoihin tarkoitettujen järjestelmien, osien ja erillisten teknisten yksiköiden hyväksymiselle 5 päivänä syyskuuta 2007 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2007/46/EY ⁽²⁾ (puitedirektiivi) mukaisen tyyppihyväksyntämenettelyn soveltamiseksi.
- (2) Asetuksessa (EY) N:o 661/2009 vahvistetaan perusvaatimukset, joita sovelletaan luokkien M₂, M₃, N₂ ja N₃ moottoriajoneuvojen tyyppihyväksyntään siltä osin, kuin kyse on kehittyneiden hätäjarrutusjärjestelmien asentamisesta. On tarpeen vahvistaa kyseisessä tyyppihyväksynnässä sovellettavat menettelyt, testit ja vaatimukset.
- (3) Asetuksessa (EY) N:o 661/2009 asetetaan yleinen velvoite, jonka mukaan luokkien M₂, M₃, N₂ ja N₃ ajoneuvoihin on asennettava kehittynyt hätäjarrutusjärjestelmä.
- (4) Asetuksessa (EY) N:o 661/2009 säädetään, että komissio voi hyväksyä toimenpiteitä, joilla tietyille ajoneuvoille tai luokkiin M₂, M₃, N₂ ja N₃ kuuluville ajoneuvoille myönnetään poikkeus velvoitteesta asentaa kehittynyt hätäjarrutusjärjestelmä tietyin edellytyksin.
- (5) Kustannusten ja hyötyjen sekä teknisten ja turvallisuusseikkojen analyysi on osoittanut, että tarvitaan enemmän siirtymäaikaa, ennen kuin laajoja kehittyneisiin hätäjarrutusjärjestelmiin liittyviä vaatimuksia voidaan soveltaa kaikkiin luokkien M₂, M₃, N₂ ja N₃ ajoneuvotyyppeihin. Kun määritellään yksityiskohtaiset säännöt, jotka liittyvät niihin erityisiin testaus- ja teknisiin vaatimuksiin, joita näiden ajoneuvojen tyyppihyväksynnässä sovelletaan

⁽¹⁾ EUVL L 200, 31.7.2009, s. 1.

⁽²⁾ EUVL L 263, 9.10.2007, s. 1.

▼B

kehittyneiden hätäjarrutusjärjestelmien osalta, on kiinnitettävä huomiota erityisesti näissä ajoneuvoissa käytettävään jarrutusteknologiaan ja taka-akselin jousitusjärjestelmään. Sen vuoksi olisi asianmukaista ottaa nämä vaatimukset käyttöön kahdessa vaiheessa; hyväksyntätasolla 1 käytössä olisi asianmukaiset törmäysvaaroitus- ja hätäjarrutusvaatimukset, joita sovelletaan luokkien M₃ ja N₃ ajoneuvotyyppisiin sekä luokan N₂ ajoneuvotyyppisiin, joiden enimmäismassa on yli 8 tonnia, edellyttäen että nämä ajoneuvotyypit on varustettu pneumaattisilla tai paineilma-hydraulisilla jarrujärjestelmillä ja pneumaattisella taka-akselin jousitusjärjestelmillä. Näitä vaatimuksia olisi laajennettava ja täydennettävä toisessa vaiheessa, hyväksyntätasolla 2, siten että niitä sovellettaisiin myös hydraulisilla jarrujärjestelmillä ja muilla kuin pneumaattisilla taka-akselin jousitusjärjestelmillä varustettuihin ajoneuvotyyppisiin sekä luokan M₂ ajoneuvotyyppisiin ja luokan N₂ ajoneuvotyyppisiin, joiden enimmäismassa on enintään 8 tonnia. Hyväksyntätason 2 käyttöönoton ajoituksen olisi annettava riittävästi aikaa siihen, että kyseisistä järjestelmistä saadaan lisää kokemusta ja alan tekniikkaa voidaan kehittää lisää ja että Yhdistyneiden kansakuntien Euroopan talouskomissio (UN/ECE) voi vahvistaa kansainväliset yhdenmukaiset suorituskäy- ja testausvaatimukset, joita sovelletaan asianomaisten luokkien ajoneuvotyyppisiin. Sen vuoksi komissio vahvistaa viimeistään kaksi vuotta ennen hyväksyntätason 2 käyttöönottoa kriteerit, jotka koskevat varoitustestä ja jarrutuksen aktivoitumistestä, luokan M₂ ajoneuvotyyppille ja enimmäismassaltaan enintään 8 tonnia oleville luokan N₂ ajoneuvotyyppille ottaen huomioon asiaan liittyvän UN/ECE:n puitteissa tehdyn jatkokehityksen.

- (6) Kustannusten ja hyötyjen analyysissä osoittautui lisäksi, että kehittyneen hätäjarrutusjärjestelmän pakollisesta asentamisesta syntyi enemmän kustannuksia kuin hyötyä eikä se sen vuoksi olisi asianmukaista seuraavissa ajoneuvoalaluokissa: luokan N₂ puoliperävaunun vetoajoneuvot, joiden enimmäismassa on yli 3,5 mutta enintään 8 tonnia, luokkien M₂ ja M₃ alaluokkien A, I ja II ajoneuvot sekä luokan M₃ alaluokkien A, I ja II nivellinja-autot. Teknisten ja fysikaalisten rajoitusten vuoksi on lisäksi mahdollonta asentaa tiettyihin erikoiskäyttöön tarkoitettuihin ajoneuvoihin, maastoajoneuvoihin ja yli kolmiakselisiin ajoneuvoihin törmäyksenhavaitsemislaitteet siten, että niiden luotettava toiminta voitaisiin varmistaa. Näiden luokkien ajoneuvoille olisi sen vuoksi myönnettävä poikkeus velvoitteesta asentaa kehittynyt hätäjarrutusjärjestelmä.
- (7) Tässä asetuksessa säädetyt toimenpiteet ovat moottoriajoneuvoja käsittelevän teknisen komitean lausunnon mukaiset,

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN ASETUKSEN:

1 artikla

Soveltamisala

Tätä asetusta sovelletaan luokkien M₂, M₃, N₂ ja N₃ moottoriajoneuvoihin, sellaisina kuin ne on määritelty direktiivin 2007/46/EY liitteessä II, lukuun ottamatta seuraavia:

- 1) luokan N₂ puoliperävaunun vetoajoneuvot, joiden enimmäismassa on yli 3,5 mutta enintään 8 tonnia

▼B

- 2) luokkien M_2 ja M_3 alaluokkien A, I ja II ajoneuvot
- 3) luokan M_3 alaluokkien A, I ja II nivellinja-autot
- 4) direktiivin 2007/46/EY liitteessä II olevan A osan 4.2 ja 4.3 kohdassa tarkoitettut luokkien M_2 , M_3 , N_2 ja N_3 maastoajoneuvot
- 5) direktiivin 2007/46/EY liitteessä II olevan A osan 5 kohdassa tarkoitettut luokkien M_2 , M_3 , N_2 ja N_3 erikoiskäyttöön tarkoitettut ajoneuvot
- 6) luokkien M_2 , M_3 , N_2 ja N_3 ajoneuvot, joissa on enemmän kuin kolme akselia.

*2 artikla***Määritelmät**

Tässä asetuksessa sovelletaan direktiivissä 2007/46/EY ja asetuksessa (EY) N:o 661/2009 vahvistettuja määritelmiä.

Lisäksi sovelletaan seuraavia määritelmiä:

- 1) 'Ajoneuvotyyppillä sen kehittyneen hätäjarrutusjärjestelmän osalta' tarkoitetaan ajoneuvoja, jotka eivät poikkea toisistaan sellaisilta olennaisilta osin kuin
 - a) valmistajan tuotenimi tai tavaramerkki;
 - b) ajoneuvon ominaisuudet, jotka merkittävästi vaikuttavat kehittyneen hätäjarrutusjärjestelmän toimintoihin;
 - c) kehittyneen hätäjarrutusjärjestelmän tyyppi ja malli.
- 2) 'Testattavalla ajoneuvolla' tarkoitetaan testin kohteena olevaa ajoneuvoa.
- 3) 'Kohteella' tarkoitetaan suurina määrinä sarjatuotannossa valmistettua luokan M_1 henkilöautoa, jonka korityyppi on AA eli sedan, sellaisena kuin se on määritelty direktiivin 2007/46/EY liitteessä II olevan C osan 1 kohdassa, tai pehmeän kohteen tapauksessa esinettä, joka edustaa sellaista ajoneuvoa siltä osin, kuin kyse on sen havaitsemisominaisuuksista, joita sovelletaan testattavan kehittyneen hätäjarrutusjärjestelmän anturijärjestelmään.
- 4) 'Pehmeällä kohteella' tarkoitetaan kohdetta, joka törmäyksen sattuessa vaurioituu mahdollisimman vähän ja aiheuttaa mahdollisimman vähäiset vauriot testattavalle ajoneuvolle.
- 5) 'Liikkuvalle kohteella' tarkoitetaan kohdetta, joka kulkee tasaisella nopeudella samaan suuntaan ja saman ajokaisan keskellä kuin testattava ajoneuvo.
- 6) 'Paikallaan olevalla kohteella' tarkoitetaan kohdetta, joka on paikoillaan suunnattuna samaan suuntaan ja asetettuna saman ajokaisan keskelle kuin testattava ajoneuvo.
- 7) 'Törmäysvaroitusvaiheella' tarkoitetaan vaihetta, joka välittömästi edeltää hätäjarrutusta ja jonka aikana kehittynyt hätäjarrutusjärjestelmä varoittaa kuljettajaa mahdollisesta etutörmäyksestä.
- 8) 'Hätäjarrutusvaiheella' tarkoitetaan vaihetta, joka alkaa, kun kehittynyt hätäjarrutusjärjestelmä antaa ajoneuvon käyttöjarrujärjestelmälle jarrutuskäskyn, joka on vähintään 4 m/s^2 .
- 9) 'Yhteisellä alueella' tarkoitetaan aluetta, jossa voidaan ilmaista kaksi tai useampia tietoja mutta ei samanaikaisesti.
- 10) 'Automaattivalvonnalla' tarkoitetaan integroitua toiminnetta, joka jaksoittaisesti tarkastaa järjestelmän vikaantumisen varalta ainakin järjestelmän ollessa aktiivisena.

▼B

- 11) 'Ajalla törmäykseen (TTC)' tarkoitetaan aikaa, joka saadaan jakamalla testattavan ajoneuvon ja kohteen välinen etäisyys testattavan ajoneuvon ja kohteen suhteellisella nopeudella tiettynä hetkenä.

3 artikla

Jäsenvaltioiden velvollisuudet

1. Kansallisten viranomaisten on 1 päivästä marraskuuta 2013 kehittyneisiin hätäjarrutusjärjestelmiin liittyvistä syistä evättävä EY-tyyppihyväksyntä tai kansallinen tyyppihyväksyntä uusilta ajoneuvotyypeiltä, jotka eivät täytä liitteissä II ja III vahvistettuja vaatimuksia, lukuun ottamatta liitteessä II olevia hyväksyntätason 2 vaatimuksia ja saman liitteen lisäyksessä vahvistettuja hyväksymis- ja hylkäysperusteita ja lukuun ottamatta ajoneuvoja, joiden taka-akselin jousitus ei ole pneumaattinen.

2. Kansallisten viranomaisten on 1 päivästä marraskuuta 2015 kehittyneisiin hätäjarrutusjärjestelmiin liittyvistä syistä katsottava, etteivät uusien ajoneuvojen vaatimustenmukaisuustodistukset enää ole voimassa direktiivin 2007/46/EY 26 artiklassa mainittuja tarkoituksia varten, ja kiellettävä tällaisten ajoneuvojen rekisteröinti, myynti ja käyttöönotto, elleivät ajoneuvot täytä tämän asetuksen liitteissä II ja III vahvistettuja vaatimuksia, lukuun ottamatta liitteessä II olevia hyväksyntätason 2 vaatimuksia ja saman liitteen lisäyksessä vahvistettuja hyväksymis- ja hylkäysperusteita ja lukuun ottamatta ajoneuvoja, joiden taka-akselin jousitus ei ole pneumaattinen.

3. Kansallisten viranomaisten on 1 päivästä marraskuuta 2016 kehittyneisiin hätäjarrutusjärjestelmiin liittyvistä syistä evättävä EY-tyyppihyväksyntä tai kansallinen tyyppihyväksyntä uusilta ajoneuvotyypeiltä, jotka eivät täytä liitteissä II ja III vahvistettuja vaatimuksia, mukaan luettuna liitteessä II olevat hyväksyntätason 2 vaatimukset ja saman liitteen lisäyksessä vahvistetut hyväksymis- ja hylkäysperusteet.

4. Kansallisten viranomaisten on 1 päivästä marraskuuta 2018 kehittyneisiin hätäjarrutusjärjestelmiin liittyvistä syistä katsottava, etteivät uusien ajoneuvojen vaatimustenmukaisuustodistukset enää ole voimassa direktiivin 2007/46/EY 26 artiklassa mainittuja tarkoituksia varten, ja kiellettävä tällaisten ajoneuvojen rekisteröinti, myynti ja käyttöönotto, elleivät ajoneuvot täytä tämän asetuksen liitteissä I ja II vahvistettuja vaatimuksia, mukaan luettuna liitteessä II olevat hyväksyntätason 2 vaatimukset ja saman liitteen lisäyksessä vahvistetut hyväksymis- ja hylkäysperusteet.

5. Rajoittamatta 1–4 kohdan soveltamista kansalliset viranomaiset eivät saa kehittyneisiin hätäjarrutusjärjestelmiin liittyvistä syistä

- a) evätä EY-tyyppihyväksyntää tai kansallista tyyppihyväksyntää uudelta ajoneuvotyypiltä, jos ajoneuvo täyttää asetuksen (EY) N:o 661/2009 ja tämän asetuksen vaatimukset;
- b) kieltää uuden ajoneuvon rekisteröintiä, myyntiä tai käyttöönottoa, jos kyseinen ajoneuvo täyttää asetuksen (EY) N:o 661/2009 ja tämän asetuksen vaatimukset;

▼B

- c) myöntää hyväksyntätason 2 mukaista EY-tyyppihyväksyntää tai kansallista tyyppihyväksyntää uudelle luokan M₂ ajoneuville tai uudelle luokan N₂ ajoneuville, jonka enimmäismassa on enintään 8 tonnia, ennen kuin varoitus- ja aktivoitumistestiä koskeviin vaatimuksiin liittyvät hyväksymis- ja hylkäämisarvot on vahvistettu 5 artiklan mukaisesti.

*4 artikla***Ajoneuvon EY-tyyppihyväksyntä kehittyneen hätäjarrutusjärjestelmän osalta**

1. Valmistajan on itse tai edustajansa välityksellä toimitettava tyyppihyväksyntäviranomaiselle hakemus, joka koskee ajoneuvon EY-tyyppihyväksyntää kehittyneen hätäjarrutusjärjestelmän osalta.
2. Hakemus on laadittava liitteessä I olevassa 1 osassa esitetyn ilmoituslomakkeen mallin mukaisesti.
3. Jos asiaankuuluvat tämän asetuksen liitteessä II vahvistetut vaatimukset täyttyvät, hyväksyntäviranomaisen on myönnettävä EY-tyyppihyväksyntä ja annettava tyyppihyväksyntänumero direktiivin 2007/46/EY liitteessä VII säädetyn numerointijärjestelmän mukaisesti.
Hyväksyntäviranomaisen ei saa antaa samaa numeroa toiselle ajoneuvotyyppille.
4. Edellä olevan 3 kohdan soveltamista varten hyväksyntäviranomaisen on annettava EY-tyyppihyväksyntätodistus, joka on laadittu tämän asetuksen liitteessä I olevassa 2 osassa annetun mallin mukaisesti.

*5 artikla***Liitteen II lisäyksen 2 muuttaminen**

Komissio muuttaa 31 päivään joulukuuta 2014 mennessä liitteen II lisäystä 2 sisällyttämällä siihen hyväksymis- ja hylkäämisarvot, joita sovelletaan varoitus- ja aktivoitumistestivaatimuksiin, jotka luokan M₂ ajoneuvotyyppien ja luokan N₂ ajoneuvotyyppien, joiden enimmäismassa on enintään 8 tonnia, on täytettävä hyväksymistasolla 2.

*6 artikla***Voimaantulo**

Tämä asetus tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaiseen kaikissa jäsenvaltioissa.



LIITE I

Ilmoituslomakkeen ja EY-tyyppihyväksyntätodistuksen vakiomallit moottoriajoneuvojen tyyppihyväksyntään kehittyneiden hätäjarrutusjärjestelmien osalta

1 OSA

Ilmoituslomake

MALLI

Ilmoituslomake nro ... ajoneuvotyyppin EY-tyyppihyväksynnästä kehittyneiden hätäjarrutusjärjestelmien osalta.

Seuraavat tiedot on toimitettava kolmena kappaleena, ja niihin on liitettävä sisällysluettelo. Mahdolliset piirustukset on toimitettava asianmukaisessa mittakaavassa ja riittävän yksityiskohtaisina A4-koossa tai siihen kokoon taitettuina. Mahdollisten valokuvien on oltava riittävän yksityiskohtaisia.

Jos asetuksen (EU) N:o 347/2012 liitteessä I tarkoitetuissa järjestelmissä, osissa tai erillisissä teknisissä yksiköissä on elektronisia ohjaustoimintoja, on toimitettava tiedot niiden suoritusarvoista.

0. YLEISTÄ
- 0.1 Merkki (valmistajan kaupp nimi):
- 0.2 Tyyppi:
- 0.2.0.1 Alusta:
- 0.2.0.2 Kori / koko ajoneuvo:
- 0.2.1 Kaupalliset nimet (jos saatavissa):
- 0.3 Tyypin tunniste, jos se on merkitty ajoneuvoon ^(b):
- 0.3.0.1 Alusta:
- 0.3.0.2 Kori / koko ajoneuvo:
- 0.3.1 Merkinnän sijainti:
- 0.3.1.1 Alusta:
- 0.3.1.2 Kori / koko ajoneuvo:
- 0.4 Ajoneuvoluokka ^(c):
- 0.5 Valmistajan nimi ja osoite:
- 0.6 Lakisääteisten kilpien ja merkintöjen sijainti ja kiinnitysmenetelmä ja ajoneuvon valmistenumeron sijainti:
- 0.6.1 Alustassa:
- 0.6.2 Korissa:
- 0.8 Kokoonpanotehtaiden nimet ja osoitteet:
- 0.9 Valmistajan edustajan (jos on) nimi ja osoite:

▼B

1. AJONEUVON YLEISET RAKENTEELLISET OMINAISUUDET
 - 1.1 Valokuvat ja/tai piirustukset tyyppiä edustavasta ajoneuvosta:
 - 1.2 Koko ajoneuvon mittapiirustus:
 - 1.3 Akselien ja pyörien määrä:
 - 1.3.1 Paripyörillä varustettujen akselien määrä ja sijainti:
 - 1.3.2 Ohjaavien akselien määrä ja sijainti:
 - 1.3.3 Vetävät akselit (määrä, sijainti, kytkentä muihin akseleihin):
2. MASSAT JA MITAT ⁽¹⁾ (g)

(kg, mm) (viitataan piirustukseen tarvittaessa)

 - 2.1 Akselivälit (täysin kuormitettuna) ^(g1)
 - 2.1.1 Kaksiakseliset ajoneuvot:
 - 2.1.1.1 Kolmi- tai useampiakseliset ajoneuvot
 - 2.3 Akselien raidevälit ja -leveydet
 - 2.3.1 Kunkin ohjaavan akselin raideväli ^(g4):
 - 2.3.2 Kaikkien muiden akselien raideväli ^(g4):
 - 2.3.4 Etumaisen akselin leveys (renkaiden uloimmasta reunasta mitattuna lukuun ottamatta renkaiden pullistumia lähellä maanpintaa):
 - 2.4 Ajoneuvon mittojen vaihteluväli (ääriimitat)
 - 2.4.1 Alustat ilman koria
 - 2.4.1.1 Pituus ^(g5):
 - 2.4.1.1.1 Suurin sallittu pituus:
 - 2.4.1.1.2 Pienin sallittu pituus:
 - 2.4.1.2 Leveys ^(g7):
 - 2.4.1.2.1 Suurin sallittu leveys:
 - 2.4.1.2.2 Pienin sallittu leveys:
 - 2.4.2 Alusta, jossa on kori
 - 2.4.2.1 Pituus ^(g5):
 - 2.4.2.1.1 Kuormausalueen pituus:
 - 2.4.2.2 Leveys ^(g7):
 - 2.4.3 Ilman alustaa hyväksytyn korin osalta (luokkien M₂ ja M₃ ajoneuvot)
 - 2.4.3.1 Pituus ^(g5):
 - 2.4.3.2 Leveys ^(g7):
 - 2.6 Ajokuntoisen ajoneuvon massa

Ajoneuvon massa ajokunnossa koreineen ja, jos kyseessä on muuhun kuin luokkaan M₁ kuuluva vetoajoneuvo, kytkentälaitteineen, jos valmistaja on sellaisen asentanut, tai alustan massa taikka alustan massa ohjaamon kanssa ilman koria ja/tai kytkentälaitetta, jos valmistaja ei

▼B

asenna koria ja/tai kytkentälaitetta (mukaan luettuna nesteet, työkalut, varapyörä, jos sellainen on asennettu, ja kuljettaja sekä, kun kyseessä on linja-auto, henkilökunnan jäsenen massa, jos ajoneuvossa on istuin henkilökunnan jäsenelle) ^(b) (kunkin variantin suurin ja pienin arvo):

4.7 Ajoneuvon rakenteellinen huippunopeus (km/h) ⁽⁹⁾:

8 JARRUT

(Seuraavat tiedot ja tarvittaessa tunnistustapa on annettava)

8.1 Jarrujen tyyppi ja ominaisuudet neuvoston direktiivin 71/320/ETY ⁽¹⁾ liitteessä I olevan 1.6 kohdan mukaisesti, mukaan luettuina yksityiskohtaiset tiedot ja piirustukset rummuista, levyistä, johdoista, jarrukien/-palojen/-päälysteiden merkistä ja tyypistä, jarrun tehollisista pinta-aloista, rumpujen, kenkien tai levyjen säteestä, rumpujen massasta, säätölaitteista, akselien ja pyöräntuennan asianomaisista osista:

8.2 Toimintakaavio, direktiivin 71/320/ETY liitteessä I olevassa 1.2 kohdassa kuvatun jarrujärjestelmän kuvaus ja/tai piirustus, mukaan luettuina tiedot voimansiirto- ja hallintalaitteista:

8.2.1 Käyttöjarrujärjestelmä:

8.2.2 Varajarrujärjestelmä:

8.2.4 Muut mahdolliset lisäjarrujärjestelmät:

8.3 Perävaunun vetämiseen suunniteltujen ajoneuvojen perävaunun jarrujärjestelmien hallintalaite ja voimansiirto:

8.4 Ajoneuvo on varustettu vetämään sähköisillä/pneumaattisilla/hydraulisilla (*) käyttöjarruilla varustettua perävaunua: kyllä/ei (*)

8.5 Lukkiutumattomat jarrut

8.5.1 Järjestelmän toiminnan kuvaus (mukaan luettuna mahdolliset elektroniset osat), sähköjärjestelmän lohkokaavio, hydraulisen tai pneumaattisen järjestelmän piirikaavio:

8.6 Direktiivin 71/320/ETY liitteessä II olevan 1.1.4.2 kohdan lisäyksen tai soveltuvin osin liitteen XI lisäyksen mukaiset mitoituslaskelma ja -käyrät:

8.7 Energialähteen kuvaus ja/tai piirros, myös jarrutehostimella varustettujen jarrujärjestelmien osalta:

8.7.1 Paineilmajarrujärjestelmien työpaine p₂ painesäiliöissä:

8.7.2 Alipainejarrujärjestelmien energian lähtötaso säiliöissä:

13. LINJA-AUTOJA KOSKEVAT ERITYISMÄÄRÄYKSET

13.1 Ajoneuvoalaluokka: alaluokka III / alaluokka B (*)

⁽¹⁾ EYVL L 202, 6.9.1971, s. 37.

▼B

Selitykset

- (*) Tarpeeton viivataan yli (joissakin tapauksissa ei tarvitse viivata yli mitään, jos soveltuvia vaihtoehtoja on useampia).
- (b) Jos tyyppin tunnistuksessa on merkkejä, joilla ei ole merkitystä tässä ilmoituslomakkeessa tarkoitettun ajoneuvon, osan tai erillisen teknisen yksikön kuvailemisessa, ne on esitettävä asiakirjoissa tunnuksella ”?” (esim. ABC??123??).
- (c) Luokitus Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2007/46/EY liitteessä II olevaan A osaan sisältyvien määritelmien mukaisesti (EUVL L 263, 9.10.2007, s. 1).
- (f) Jos ajoneuvosta on sekä tavanomaisella ohjaamolla että makuuohjaamolla varustettu malli, ilmoitetaan massat ja mitat molemmissa tapauksissa.
- (g) ISO-standardi 612:1978 – Road vehicles – Dimensions of motor vehicles and towed vehicles – terms and definitions.
- (g¹) Moottorijoneuvo ja vetoaisalla varustettu perävaunu: kohta 6.4.1.
Puoliperävaunu ja keskiakseliperävaunu: kohta 6.4.2.
Huom.
Keskiakseliperävaunuissa kytkimen akseli katsotaan etummaisiksi akseliksi.
- (g⁴) kohta 6.5.
- (g⁵) kohta 6.1 ja muiden kuin luokan M₁ajoneuvojen osalta: Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 97/27/EY, liite I, 2.4.1 kohta (EYVL L 233, 25.8.1997, s. 1).
Perävaunujen pituudet on määritettävä ISO-standardin 612:1978 kohdan 6.1.2 mukaisesti.
- (g⁷) kohta 6.2 ja muiden kuin luokan M₁ajoneuvojen osalta: direktiivi 97/27/EY, liite I, 2.4.2 kohta.
- (h) Kuljettajan ja mahdollisen henkilökunnan jäsenen massaksi arvioidaan 75 kg (henkilö 68 kg ja matkatavarat 7 kg ISO-standardin 2416-1992 mukaisesti), polttonestesäiliö täytetään 90-prosenttisesti ja muut nestettä sisältävät järjestelmät (lukuun ottamatta jätevesijärjestelmiä) 100-prosenttisesti valmistajan eritelmien mukaisesti.
- (q) Perävaunujen osalta valmistajan sallima enimmäisnopeus.



2 OSA

MALLI

(enimmäiskoko: A4 (210 × 297 mm))

EY-TYYPPIHYVÄKSYNTÄTODISTUS

Tyyppihyväksyntäviranomaisen leima

Ilmoitus ajoneuvotyyppin

- EY-tyyppihyväksynnästä ⁽¹⁾
- EY-tyyppihyväksynnän laajennuksesta ⁽¹⁾
- EY-tyyppihyväksynnän epäämisestä ⁽¹⁾
- EY-tyyppihyväksynnän peruuttamisesta ⁽¹⁾

kehittyneiden hätäjarrutusjärjestelmien osalta

komission asetuksen (EU) N:o 347/2012, sellaisena kuin se on muutettuna, ja hyväksyntätason 1 ⁽¹⁾ / hyväksyntätason 2 ⁽¹⁾ mukaisesti

EY-tyyppihyväksyntänumero: _____

Laajennuksen syy:

I JAKSO

- 0.1. Merkki (valmistajan kaupp nimi):
- 0.2. Tyyppi:
 - 0.2.1 Kaupalliset nimet (jos saatavissa):
- 0.3 Tyypin tunnist, jos merkitty ajoneuvoon ⁽²⁾
 - 0.3.1. Merkinnän sijainti:
- 0.4. Ajoneuvoluokka ⁽³⁾:
- 0.5. Valmistajan nimi ja osoite:
- 0.8. Kokoonpanotehtaiden nimet ja osoitteet:
- 0.9. Valmistajan edustaja

II JAKSO

1. Lisätiedot (tarvittaessa): ks. lisäys
2. Testien suorittamisesta vastaava tutkimuslaitos:
3. Testausselosteen päiväys:
4. Testausselosteen numero:
5. Mahdolliset huomautukset: ks. lisäys
6. Paikka:
7. Päivämäärä:
8. Allekirjoitus:

Liitteet: Hyväksyntäasiakirjat

Testausseloste.

⁽¹⁾ Tarpeeton viivataan yli.⁽²⁾ Jos tyyppin tunnistuksessa on merkkejä, joilla ei ole merkitystä tässä ilmoituslomakkeessa tarkoitettun ajoneuvon, osan tai erillisen teknisen yksikön kuvailemisessa, ne on esitettävä asiakirjoissa tunnuksella ”?” (esim. ABC??123??).⁽³⁾ Sellaisena kuin ne on määritelty direktiivin 2007/46/EY liitteessä II olevassa A jaksossa.



Lisäys

EY-tyyppihyväksyntätodistukseen nro ...

1. Lisätiedot
 - 1.1 Ajoneuvon asennetun kehittyneen hätäjarrutusjärjestelmän lyhyt kuvaus:
 4. Asetuksen (EU) N:o 347/2012 liitteen II mukaisten testien tulokset.
 - 4.1 Tiedot, joiden perusteella testauksessa käytetyt kohteet voidaan tunnistaa ja valmistaa
 - 4.2 Luettelo toimenpiteistä, jotka johtavat törmäysvaroituvaiheen keskeytymiseen
 - 4.3 Luettelo toimenpiteistä, jotka johtavat hätäjarrutusvaiheen keskeytymiseen
 - 4.4 Kuvaus varoitusmerkistä ja järjestys, jossa törmäysvaroitussignaalit esitetään kuljettajalle
 - 4.5 Ajoneuvon massa ja kuormitus testattaessa
 - 4.6 Tiedot, joiden perusteella testikohteet voidaan yksilöidä
 - 4.7 Varoitus- ja aktivoitumistestin tulokset testattaessa paikallaan olevalla kohteella
 - 4.8 Varoitus- ja aktivoitumistestin tulokset testattaessa liikkuvalla kohteella
 - 4.9 Vianhavaitsemistestin tulokset
 - 4.10 Poiskytkentätestin tulokset (vain jos ajoneuvossa on toiminne, jolla hätäjarrutusjärjestelmä voidaan kytkeä pois käytöstä)
 - 4.11 Virheellisen reaktion testin tulokset
 - 4.12 Ajoneuvotyyppi kehittyneine hätäjarrutusjärjestelmineen täyttää asetuksen (EU) N:o 347/2012 liitteen II lisäyksessä 1 vahvistetut hyväksyntätason 1 vaatimukset: kyllä/ei ⁽¹⁾
 - 4.13 Ajoneuvotyyppi kehittyneine hätäjarrutusjärjestelmineen täyttää asetuksen (EU) N:o 347/2012 liitteen II lisäyksessä 2 vahvistetut hyväksyntätason 2 vaatimukset: kyllä/ei ⁽¹⁾
5. Mahdolliset huomautukset:

⁽¹⁾ Tarpeeton viivataan yli.



LIITE II

Moottoriajoneuvojen tyyppihyväksyntää kehittyneiden hätäjarrutusjärjestelmien osalta koskevat vaatimukset ja testit

1. Vaatimukset
 - 1.1 Yleiset vaatimukset
 - 1.1.1 Kaikkien tämän asetuksen soveltamisalaan kuuluvien ajoneuvojen on niihin asennetun kehittyneen hätäjarrutusjärjestelmän osalta täytettävä tämän liitteen 1.1–1.6.2 kohdassa vahvistetut suoritusvaatimukset, ja ne on varustettava lukkiutumisenestotoiminteella UN/ECE:n säännön nro 13 ⁽¹⁾ liitteessä 13 esitettyjen suoritusvaatimusten mukaisesti.
 - 1.1.2 Magneetti- tai sähkökentät eivät saa haitallisesti vaikuttaa kehittyneen hätäjarrutusjärjestelmän tehoon. Tämä on osoitettava noudattamalla UN/ECE:n säännön nro 10 muutossarjaa 03.
 - 1.1.3 Kompleksisten sähköisten ohjausjärjestelmien turvallisuusnäkökohtien mukaisuus on osoitettava noudattamalla liitteessä III vahvistettuja vaatimuksia.
 - 1.2 Suoritusvaatimukset
 - 1.2.1 Järjestelmän on annettava kuljettajalle asianmukaiset varoitukset 1.2.1.1–1.2.1.3 kohdassa kuvatusti:
 - 1.2.1.1 Törmäysvaroitusta, kun kehittynyt hätäjarrutusjärjestelmä on havainnut mahdollisen törmäyksen edellä olevaan luokan M, N tai O ajoneuvoon, joka kulkee samalla kaistalla hitaammalla nopeudella ja on pysähtynyt tai paikoillaan niin, ettei järjestelmä pidä sitä liikkuvana. Varoituksen on oltava 1.5.1 kohdan mukainen.
 - 1.2.1.2 Vikaantumisvaroitusta, kun kehittyneessä hätäjarrutusjärjestelmässä ilmenee vika, joka estää tämän liitteen vaatimusten täyttymisen. Varoituksen on oltava 1.5.4 kohdan mukainen.
 - 1.2.1.2.1 Kehittyneen hätäjarrutusjärjestelmän suorittamien automaattivalvonta-toimintojen välillä ei saa olla merkittävää aikaväliä, eikä varoitusvalon syttymisessä saa olla merkittävää viivettä sähköisesti havaittavan vian tapauksessa.
 - 1.2.1.3 Jos ajoneuvossa on toiminne, jolla kehittynyt hätäjarrutusjärjestelmä järjestelmä voidaan kytkeä manuaalisesti pois päältä, on annettava poiskytkentävaroitusta, kun järjestelmä kytketään pois päältä. Varoituksen on oltava 1.4.2 kohdan mukainen.
 - 1.2.2 Edellä 1.2.1.1 kohdassa tarkoitettujen varoitusten jälkeen on, jos 1.3.1, 1.3.2 ja 1.3.3 kohdan vaatimuksista ei muuta johdu, seurattava hätäjarrutusvaihe, jonka aikana testattavan ajoneuvon nopeus pienenee merkittävästi. Tämä on testattava 2.4 ja 2.5 kohdan mukaisesti.
 - 1.2.3 Kehittyneen hätäjarrutusjärjestelmän on oltava aktiivinen ainakin silloin, kun ajoneuvon nopeus on alueella, joka ulottuu nopeudesta 15 km/h ajoneuvon suurimpaan rakenteelliseen nopeuteen, ja kaikilla kuormituksilla, ellei sitä kytketä manuaalisesti pois käytöstä 1.4 kohdan mukaisesti.
 - 1.2.4 Kehittynyt hätäjarrutusjärjestelmä on suunniteltava sellaiseksi, että törmäysvaroitussignaaleja syntyy mahdollisimman vähän ja järjestelmän suorittama jarrutus vältetään tilanteissa, joissa kuljettaja ei katso peräänajotörmäyksen uhkaavan. Tämä on osoitettava 2.8 kohdan mukaisesti.

⁽¹⁾ Unioni liittyi kyseiseen UN/ECE:n sääntöön neuvoston päätöksellä 97/836/EY (EYVL L 346, 17.12.1997, s. 78).

▼B

- 1.3 Kuljettajan suorittama keskeytys
- 1.3.1 Kehittyneessä hätäjarrutusjärjestelmässä voi olla toiminne, jolla kuljettaja voi keskeyttää törmäysvaroituvaiheen. Jos ajoneuvon jarrujärjestelmää käytetään tuntohavaintoon perustuvan varoituksen antamiseen, järjestelmässä on oltava toiminne, jolla kuljettaja voi keskeyttää varoitujarrutuksen.
- 1.3.2 Kehittyneessä hätäjarrutusjärjestelmässä voi olla toiminne, jolla kuljettaja voi keskeyttää hätäjarrutusvaiheen.
- 1.3.3 Edellä 1.3.1 ja 1.3.2 tarkoitetuissa tapauksissa keskeyttäminen voidaan aloittaa jollakin toimenpiteellä (esimerkiksi pienemmälle vaihteelle vaihtamisella tai suuntavalaisimen hallintalaitteella), joka osoittaa kuljettajan olevan tietoinen hätätilanteesta. Ajoneuvon valmistajan on toimitettava tutkimuslaitokselle luettelo näistä toimenpiteistä tyyppihyväksynnän yhteydessä, ja se on liitettävä liitteessä I olevan 2 osan II jaksossa tarkoitettuun testausselosteseen.
- 1.4 Jos ajoneuvossa on toiminne, jolla kehittynyt hätäjarrutusjärjestelmä voidaan kytkeä pois käytöstä, sovelletaan tapauksen mukaan seuraavia vaatimuksia:
 - 1.4.1 Kehittyneen hätäjarrutusjärjestelmän on kytkeydyttävä automaattisesti käyttöön aina, kun virta kytketään uudestaan päälle.
 - 1.4.2 Kuljettajalle on ilmoitettava jatkuvalla optisella varoitussignaalilla, että kehittynyt hätäjarrutusjärjestelmä on kytketty pois päältä. Tätä tarkoitusta varten voidaan käyttää 1.5.4 kohdassa tarkoitettua keltaista optista varoitussignaalia.
- 1.5 Varoitusmerkki
 - 1.5.1 Edellä 1.2.1.1 kohdassa tarkoitettu törmäysvaroitusta on annettava vähintään kahdella tavalla seuraavista: kuulo-, tunto- tai näköhavaintoon perustuvana varoituksena.

Varoitussignaalien ajoituksen on oltava sellainen, että kuljettajalla on mahdollisuus reagoida törmäysriskiin ja ottaa tilanne hallintaansa. Kuljettajaa ei lisäksi saa häiritä liian aikaisin tai liian usein annettavilla varoituksilla. Tämä on testattava 2.4.2 ja 2.5.2 kohdan mukaisesti.
 - 1.5.2 Ajoneuvon valmistajan on tyyppihyväksynnän yhteydessä toimitettava kuvaus varoitusmerkistä ja kuljettajalle annettavien törmäysvaroitussignaalien esittämisyjärjestyksestä. Kuvaus on kirjattava testausselosteseen.
 - 1.5.3 Jos törmäysvaroitukseen liittyy optinen signaali, se voidaan antaa 1.2.1.2 kohdassa kuvatulla vikaantumisvaroitussignaalilla, joka vilkkuu.
 - 1.5.4 Edellä 1.2.1.2 kohdassa tarkoitettua vikaantumisvaroitusta on oltava jatkuva keltainen optinen varoitussignaali.
 - 1.5.5 Kehittyneen hätäjarrutusjärjestelmän optisten varoitussignaalien on aktivoituttava joko silloin, kun sytytysvirtakytkin on päällä-asennossa tai virtakytkin on päällä- ja käynnistys-asentojen välissä asennossa, jonka valmistaja on määritellyt tarkistusasennoiksi (järjestelmän kytkentä – virta päällä). Tämä vaatimus ei koske yhteisellä alueella esitettäviä varoitussignaaleja.
 - 1.5.6 Optisten varoitussignaalien on oltava havaittavissa myös päivänvalossa. Kuljettajan on kyettävä helposti tarkastamaan niiden asianmukainen toiminta istuimeltaan.
 - 1.5.7 Kun kuljettajalle annetaan optinen varoitussignaali, joka ilmaisee, että kehittynyt hätäjarrutusjärjestelmä on tilapäisesti pois käytöstä esimerkiksi huonon sään vuoksi, signaalin on oltava jatkuva ja väriltään keltainen. Tätä tarkoitusta varten voidaan käyttää 1.5.4 kohdassa tarkoitettua vikaantumisvaroitussignaalia.

▼B

- 1.6 Teknistä määräaikaistarkastusta koskevat vaatimukset
- 1.6.1 Teknisessä määräaikaistarkastuksessa on pystyttävä vahvistamaan, että kehittynyt hätäjarrutusjärjestelmä toimii oikein. Tämä tehdään tarkkailemalla vikaantumisvaroitussignaalia virran päälle kytkemisen ja mahdollisten lampputestausten jälkeen.
- Jos vikaantumisvaroitussignaali annetaan yhteisessä tilassa, on selvitetävä, että yhteinen tila on toiminnassa, ennen kuin vikaantumisvaroitussignaali tarkastetaan.
- 1.6.2 Tyyppihyväksynnän yhteydessä on esiteltävä luottamuksellisena pidettävä menettely, jolla valmistajan valitseman vikaantumisvaroitussignaalin toiminta suojataan yksinkertaiselta luvattomalta muuttamiselta.
- Suojavaatimus täyttyy myös silloin, kun kehittyneen hätäjarrutusjärjestelmän asianmukaisen toimintatilan tarkistamiseen on käytössä varamenettely.
2. Testausmenettelyt
- 2.1 Testiolosuhteet
- 2.1.1 Testi on tehtävä tasaisella kuivalla asfaltti- tai betonipinnalla.
- 2.1.2 Ympäristön lämpötilan on oltava 0–45 °C.
- 2.1.3 Vaakasuurta näkyvyyden on oltava sellainen, että kohde voidaan havaita koko testin ajan.
- 2.1.4 Testin suorittamisaikana ei saa esiintyä tuulta, joka todennäköisesti vaikuttaisi tuloksiin.
- 2.2 Ajoneuvon testauskunto
- 2.2.1 Testipaino
- Ajoneuvo on testattava valmistajan ja tutkimuslaitoksen sopimalla kuormituksella. Testausmenettelyn alettua ei sallita muutoksia.
- 2.3 Testikohteet
- 2.3.1 Testissä käytettävän kohteen on oltava tavanomainen suurina määrinä sarjatuotannossa valmistettu luokan M₁ henkilöauto, jonka korityyppi on AA eli sedan, tai pehmeän kohteen tapauksessa esine, joka edustaa sellaista ajoneuvoa siltä osin, kuin kyse on sen tunnistusominaisuuksista, joita sovelletaan testattavan kehittyneen hätäjarrutusjärjestelmän anturijärjestelmään ⁽¹⁾.
- 2.3.2 Tiedot, joiden perusteella kohteet voidaan yksilöidä ja valmistaa, on kirjattava ajoneuvon tyyppihyväksyntäasiakirjoihin liitteessä I olevan 2 osan II jakson lisäyksen 4.6 kohdan mukaisesti.
- 2.4 Varoitus- ja aktivoitumistesti paikallaan olevalla kohteella
- 2.4.1 Testattavan ajoneuvon on lähestyttävä paikallaan olevaa kohdetta suorassa linjassa vähintään kaksi sekuntia ennen testin toiminnallista osaa siten, että testattavan ajoneuvon suunta poikkeaa kohteen keskilinjasta enintään 0,5 m.

⁽¹⁾ Tutkimuslaitoksen ja ajoneuvon valmistajan kesken on sovittava, että pehmeän kohteen tunnistusominaisuudet vastaavat luokan M₁ henkilöautoa, jonka korityyppi on AA eli sedan.

▼B

Testin toiminnallinen osa aloitetaan, kun testattavan ajoneuvon nopeus on 80 ± 2 km/h ja etäisyys kohteesta vähintään 120 m.

Toiminnallisen osan alusta törmäyshetkeen ulottuvana aikana kuljettaja ei saa tehdä testattavan ajoneuvon ohjauslaitteisiin mitään muita säätöjä kuin pieniä ohjausliikkeitä sivusuuntaisen ajautumisen korjaamiseksi.

- 2.4.2 Edellä 1.5.1 kohdassa tarkoitettujen törmäysvaroitusten ajoituksen on noudatettava seuraavia:

▼M1

- 2.4.2.1 a) Hyväksyntätaso 1: Vähintään yksi tunto- tai kuulohavaintoon perustuva varoitus on annettava viimeistään lisäyksen 1 taulukon sarakkeessa B annettujen arvojen toteutuessa.

- b) Hyväksyntätaso 2: Vähintään yksi varoitus on annettava viimeistään lisäyksen 2 taulukon sarakkeessa B annettujen arvojen toteutuessa seuraavasti:

— lisäyksen 2 taulukon rivillä 1 tarkoitettujen ajoneuvoluokkien tapauksessa on annettava tunto- tai kuulohavaintoon perustuva varoitus ja

— lisäyksen 2 taulukon rivillä 2 tarkoitettujen ajoneuvoluokkien tapauksessa on annettava tunto-, kuulo- tai näköhavaintoon perustuva varoitus.

- 2.4.2.2 Vähintään kaksi varoitusta on annettava viimeistään seuraavissa annettujen arvojen toteutuessa:

Hyväksyntätaso 1: Lisäyksen 1 taulukon sarake C

Hyväksyntätaso 2: Lisäyksen 2 taulukon sarake C

▼B

- 2.4.2.3 Varoitusvaiheessa tapahtuva nopeuden väheneminen saa olla enintään 15 km/h tai 30 prosenttia testattavan ajoneuvon nopeuden vähenemisen kokonaisarvosta sen mukaan, kumpi on suurempi.

- 2.4.3 Törmäysvaroituvaiheen jälkeen on hätäjarrutusvaiheen käynnistytävä.

- 2.4.4 Hätäjarrutusvaihe saa alkaa vasta, kun aika törmäykseen on enintään 3,0 sekuntia.

Vaatumuksen noudattaminen on varmennettava joko testin aikana tehtävällä mittauksella tai ajoneuvon valmistajan toimittamien asiakirjojen perusteella siten, kuin tutkimuslaitos ja ajoneuvon valmistaja ovat sopineet.

- 2.4.5 Testattavan ajoneuvon nopeuden kokonaisvähennys paikallaan olevaan kohteeseen törmättäessä ei saa olla pienempi kuin seuraavissa annettu arvo:

Hyväksyntätaso 1: Lisäyksen 1 taulukon sarake D

Hyväksyntätaso 2: Lisäyksen 2 taulukon sarake D

- 2.5 Varoitus- ja aktivoitumistesti liikkuvalla kohteella

- 2.5.1 Testattavan ajoneuvon ja liikkuvan kohteen on liikuttava suorassa linjassa samaan suuntaan vähintään kaksi sekuntia ennen testin toiminnallista osaa siten, että testattavan ajoneuvon suunta poikkeaa kohteen keskilinjasta enintään 0,5 m.

▼B

Testin toiminnallinen osa aloitetaan, kun testattavan ajoneuvon nopeus on 80 ± 2 km/h ja liikkuvan kohteen nopeus seuraavissa annetun mukainen:

Hyväksyntätaso 1: Lisäyksen 1 taulukon sarake H

Hyväksyntätaso 2: Lisäyksen 2 taulukon sarake H

Testattavan ajoneuvon ja liikkuvan kohteen etäisyyden on oltava vähintään 120 m.

Toiminnallisen osan alusta siihen hetkeen, jolloin testattava ajoneuvo saavuttaa saman nopeuden kuin kohde, kuljettaja ei saa tehdä testattavan ajoneuvon ohjauslaitteisiin mitään muita säätöjä kuin pieniä ohjausliikkeitä sivusuuntaisen ajautumisen korjaamiseksi.

2.5.2 Edellä 1.5.1 kohdassa tarkoitettujen törmäysvaroitusten ajoituksen on noudatettava seuraavia:

2.5.2.1 Vähintään yksi tunto- tai kuulohavaintoon perustuva varoitus on annettava viimeistään seuraavissa annettujen arvojen toteutuessa:

Hyväksyntätaso 1: Lisäyksen 1 taulukon E-sarake

Hyväksyntätaso 2: Lisäyksen 2 taulukon E-sarake

▼M1**▼B**

2.5.2.2 Vähintään kaksi varoitusta on annettava viimeistään seuraavissa annettujen arvojen toteutuessa:

Hyväksyntätaso 1: Lisäyksen 1 taulukon F-sarake

Hyväksyntätaso 2: Lisäyksen 2 taulukon F-sarake

▼M1**▼B**

2.5.2.3 Varoitusvaiheessa tapahtuva nopeuden väheneminen saa olla enintään 15 km/h tai 30 prosenttia testattavan ajoneuvon nopeuden vähenemisen kokonaisarvosta sen mukaan, kumpi on suurempi.

2.5.3 Törmäysvaroituvaiheen jälkeen on hätäjarrutusvaiheen käynnistytävä, jonka tuloksena testattava ajoneuvo ei törmää liikkuvaan kohteeseen.

2.5.4 Hätäjarrutusvaihe saa alkaa vasta, kun aika törmäykseen on enintään 3,0 sekuntia.

Vaatumuksen noudattaminen on varmennettava joko testin aikana tehtävällä mittauksella tai ajoneuvon valmistajan toimittamien asiakirjojen perusteella siten, kuin tutkimuslaitos ja ajoneuvon valmistaja ovat sopineet.

2.6 Vianhavaitsemistesti

2.6.1 Simuloidaan kehittyneen hätäjarrutusjärjestelmän vikaantuminen esimerkiksi katkaisemalla virransyöttö johonkin järjestelmän komponenttiin tai katkaisemalla järjestelmän komponenttien välinen sähköinen kytkentä. Kun kehittyneeseen hätäjarrutusjärjestelmään simuloidaan vika, 1.5.4 kohdassa tarkoitettujen varoitussignaalin tai kohdassa 1.4 tarkoitettujen hätäjarrutusjärjestelmän vapaaehtoisen manuaalisen poiskytkentälaitteen sähköisiä kytkentöjä ei saa katkaista.

2.6.2 Edellä 1.5.4 kohdassa mainitun vikaantumisvaroitussignaalin on aktivoitettava ja pysyttävä aktiivisena viimeistään 10 sekunnin kuluessa siitä, kun ajoneuvoa on ajettu yli 15 km:n/h nopeudella, ja aktivoitettava uudelleen, kun virta kytketään sen jälkeen ensin pois päältä ja uudelleen päälle ajoneuvon ollessa paikoillaan, niin kauan kuin simuloitu vika on olemassa.

▼B

- 2.7 Poiskytkentätesti
- 2.7.1 Jos ajoneuvossa on väline, jolla kehittynyt hätäjarrutusjärjestelmä kytetään pois päältä, asetetaan sytytysvirtakytkin päällä-asentoon ja kytetään järjestelmä pois päältä. Tällöin on 1.4.2 kohdassa tarkoitettun varoitussignaalin aktivoituttava. Asetetaan sytytysvirtakytkin pois päältä -asentoon. Asetetaan sytytysvirtakytkin uudelleen päällä-asentoon ja tarkistetaan, ettei aiemmin aktivoitunut varoitussignaali aktivoitu uudelleen eli että kehittynyt hätäjarrutusjärjestelmä on kytkeytynyt toimintaan 1.4.1 kohdassa tarkoitettulla tavalla. Jos sytytysjärjestelmä aktivoidaan avaimella, edellä esitetyn vaatimuksen on täyttyttävä ilman, että avain poistetaan.
- 2.8 Virheellisen reaktion testi
- 2.8.1 Asetetaan kaksi paikallaan olevaa, korityypiltään AA sedan olevaa luokan M₁ ajoneuvoa seuraavasti:
- a) ne osoittavat samaan ajosuuntaan kuin testattava ajoneuvo
 - b) niiden välinen etäisyys on 4,5 m ⁽¹⁾
 - c) niiden perät ovat samassa linjassa.
- 2.8.2 Testattavaa ajoneuvoa kuljetetaan vähintään 60 metrin matka tasaisella nopeudella 50 ± 2 km/h siten, että se kulkee kahden paikallaan olevan ajoneuvon välistä.
- Testattavan ajoneuvon ohjauslaitteisiin ei testin aikana saa tehdä mitään muita säätöjä kuin pieniä ohjausliikkeitä sivusuuntaisen ajautumisen korjaamiseksi.
- 2.8.3 Kehittynyt hätäjarrutusjärjestelmä ei saa antaa törmäysvaroitusta eikä käynnistää hätäjarrutusvaihetta.

⁽¹⁾ Kahden paikallaan olevan ajoneuvon välisen etäisyyden määrittämisessä käytettävä vertailupiste on määritettävä ISO-standardin 612:1978 mukaisesti.

Hyväksyntätaso 1: varoitus- ja aktivoitumistestivaatimukset – hyväksymis- ja hylkäämisarvot

A	B	C	D	E	F	G	H
Ajoneuvoluokka	Paikallaan oleva kohde			Liikkuva kohde			
	Varoitusten ajoitus		Testattavan ajoneuvon nopeuden väheneminen	Varoitusten ajoitus		Testattavan ajoneuvon nopeuden väheneminen	Kohteen nopeus
	Ainakin 1 tunto- tai näköhavaintoon perustuva	Vähintään 2		Ainakin 1 tunto- tai näköhavaintoon perustuva	Vähintään 2		
	(2.4.2.1 kohta)	(2.4.2.2 kohta)		(2.5.2.1 kohta)	(2.5.2.2 kohta)	(2.5.3 kohta)	(2.5.1 kohta)
M ₃ , N ₃ ja N ₂ > 8 t (varustettu pneumaattisilla tai paineilmahydraulisilla jarrujärjestelmillä ja pneumaattisella taka-akselin jousitusjärjestelmillä)	Viimeistään 1,4 s ennen hätäjarrutusvaiheen alkua	Viimeistään 0,8 s ennen hätäjarrutusvaiheen alkua	Vähintään 10 km/h	Viimeistään 1,4 s ennen hätäjarrutusvaiheen alkua	Viimeistään 0,8 s ennen hätäjarrutusvaiheen alkua	Testattava ajoneuvo ei saa törmätä liikkuvaan kohteeseen	32 ± 2 km/h

Hyväksyntätaso 2: varoitus- ja aktivoitumistivaatimukset – hyväksymis- ja hylkäämisarvot

Rivi	A	B	C	D	E	F	G	H
0	Ajoneuvoluokka	Paikallaan oleva kohde			Liikkuva kohde			
		Varoitusten ajoitus		Testattavan ajoneuvon nopeuden väheneminen	Varoitusten ajoitus		Testattavan ajoneuvon nopeuden väheneminen	Kohteen nopeus
		Vähintään 1	Vähintään 2		Vähintään 1	Vähintään 2		
		(2.4.2.1 kohta)	(2.4.2.2 kohta)	(2.4.5 kohta)	(2.5.2.1 kohta)	(2.5.2.2 kohta)	(2.5.3 kohta)	(2.5.1 kohta)
1	M ₃ ⁽¹⁾ , N ₃ ja N ₂ > 8 t	Viimeistään 1,4 s ennen hätäjarrutusvaiheen alkua	Viimeistään 0,8 s ennen hätäjarrutusvaiheen alkua	Vähintään 20 km/h	Viimeistään 1,4 s ennen hätäjarrutusvaiheen alkua	Viimeistään 0,8 s ennen hätäjarrutusvaiheen alkua	Testattava ajoneuvo ei saa törmätä liikkuvaan kohteeseen	12 ± 2 km/h
2	N ₂ ≤ 8 t ⁽²⁾ ⁽⁴⁾ ja M ₂ ⁽²⁾ ⁽⁴⁾	Viimeistään 0,8 s ennen hätäjarrutusvaiheen alkua	Ennen hätäjarrutusvaiheen alkua ⁽³⁾	Vähintään 10 km/h	Viimeistään 0,8 s ennen hätäjarrutusvaiheen alkua	Ennen hätäjarrutusvaiheen alkua ⁽³⁾	Testattava ajoneuvo ei saa törmätä liikkuvaan kohteeseen	67 ± 2 km/h ⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Luokan M₃ ajoneuvoihin, joissa on hydraulinen jarrujärjestelmä, sovelletaan rivin 2 vaatimuksia.

⁽²⁾ Ajoneuvoihin, joissa on pneumaattinen jarrujärjestelmä, sovelletaan rivin 1 vaatimuksia.

⁽³⁾ Ajoneuvon valmistajan on täsmennettävä arvot tyyppihyväksynnän aikana (ks. liitteessä I olevan 2 osan lisäyksen 4.4 kohta).

⁽⁴⁾ Rivin 2 kattamiin luokkiin kuuluvien ajoneuvojen valmistajat voivat päättää hakea ajoneuvon tyyppihyväksyntää rivin 1 arvojen mukaisesti; tällöin on osoitettava kaikkien rivillä 1 annettujen arvojen noudattaminen.

⁽⁵⁾ Solussa H2 olevia kohteen nopeutta koskevia arvoja tarkistetaan 1. marraskuuta 2021 mennessä.



LIITE III

Erityisvaatimukset, joita sovelletaan kompleksisten elektronisten ajoneuvonhallintajärjestelmien turvallisuuteen

1. Yleistä

Tässä liitteessä määritellään erityisvaatimukset, jotka koskevat kompleksisten elektronisten ajoneuvonhallintajärjestelmien turvallisuuteen liittyvää asiakirja-aineistoa, vikaantumisen varalta sovellettavaa strategiaa ja tarkastusmenettelyä tämän asetuksen soveltamiseksi.

Tätä liitettä voidaan soveltaa myös elektronisten järjestelmien valvomiin turvallisuuteen liittyviin toiminkeisiin.

Tässä liitteessä ei määritellä järjestelmän suorituskykykriteereitä vaan käsitellään kompleksisten elektronisten ajoneuvonhallintajärjestelmien suunnitteluun liittyviä menettelyjä ja tietoja, jotka on toimitettava tekniselle tutkimuslaitokselle tyyppihyväksyntää varten.

Näissä tiedoissa on osoitettava, että kompleksinen elektroninen ajoneuvonhallintajärjestelmä täyttää tavanomaisissa oloissa ja vikaantuneena kaikki soveltuvat suorituskykyvaatimukset, jotka on vahvistettu muualla tässä asetuksessa.

2. Määritelmät

Tässä liitteessä sovelletaan seuraavia määritelmiä:

2.1 'Turvajärjestelyillä' tarkoitetaan järjestelmään, esimerkiksi sen sähköisiin osiin, sisällytettyjä järjestelyjä, joilla huolehditaan järjestelmän eheydestä ja varmistetaan siten järjestelmän turvallinen toiminta myös sähköisen häiriön tapauksessa.

Turvajärjestelyihin voi kuulua järjestely, jossa ajoneuvon olennaiset toiminnot siirtyvät toimimaan vain osittain taikka varajärjestelmää hyödyntäen.

2.2 'Elektronisella hallintajärjestelmällä' tarkoitetaan niiden yksiköiden yhdistelmää, jotka yhdessä huolehtivat kyseisestä ajoneuvonhallintatoiminnosta sähköisen tietojenkäsittelyn avulla.

Tällaiset järjestelmät, joita usein ohjataan erityisellä ohjelmistolla, koostaan erillisistä toimintakomponenteista, kuten tunnistimista, elektronisista ohjainyksiköistä ja säätimistä ja varustetaan siirtoyhteyksillä. Niihin voi kuulua mekaanisia, sähköpneumaattisia ja sähköhydraulisia osia.

2.3 'Kompleksisilla elektronisilla ajoneuvonhallintajärjestelmillä' tarkoitetaan elektronisia hallintajärjestelmiä, jotka kuuluvat sellaiseen komentoketjuun, jossa valvottu toiminto voidaan ohittaa korkeammantasoisella elektronisella ohjausjärjestelmällä tai -toiminnoilla.

2.4 'Korkeammantasoisilla ohjausjärjestelmillä ja -toiminnoilla' tarkoitetaan järjestelmiä ja toimintoja, jotka lisäprosessoinnin ja/tai -mittausten avulla muuttavat ajoneuvon käyttäytymistä muuttamalla ajoneuvon hallintajärjestelmän tavanomaisia toimintoja.

Kompleksiset järjestelmät voivat tämän ansiosta automaattisesti muuttaa toimintatavoitteitaan mitattuihin olosuhteisiin perustuvan priorisoinnin mukaan.

2.5 'Yksiköillä' tarkoitetaan pienimpiä tässä liitteessä tarkasteltavia järjestelmän rakenneosia. Näitä osien yhdistelmiä pidetään yksittäisinä yksiköinä tunnistamista, analysointia ja vaihtamista varten.

▼B

- 2.6 'Siirtoyhteyksillä' tarkoitetaan järjestelyjä, joilla erilliset yksiköt liitetään toisiinsa signaalien, toimintadatan tai energian siirtoa varten.

Laitteet ovat yleensä sähköisiä mutta voivat olla osittain myös mekaanisia, pneumaattisia, hydraulisia tai optisia.

- 2.7 'Valvonta-alueella' tarkoitetaan lähtömuuttujaa, ja se määrittelee sen alueen, jota järjestelmä todennäköisesti valvoo.

- 2.8 'Toimintarajalla' tarkoitetaan niitä fyysisiä rajoja, joiden sisäpuolella järjestelmä voi huolehtia valvontatehtävästään.

3. Asiakirjat

3.1 Vaatimukset

Valmistajan on toimitettava sellaiset asiakirjat, joista käy ilmi tyyppihyväksynnän kohteena olevan kompleksisen elektronisen ajoneuvonhallintajärjestelmän, jäljempänä 'järjestelmä', perusrakenne ja se, millä tavoin se on yhteydessä ajoneuvon muihin järjestelmiin tai miten se suoraan valvoo lähtömuuttujia.

Asiakirjoissa on selostettava valmistajan määrittelemät järjestelmän toiminnot ja turvajärjestelyt.

Asiakirja-aineiston on oltava tiivis, mutta siinä on kuitenkin esitettävä näyttöä siitä, että suunnittelu- ja kehitystyössä on hyödynnetty asiantuntemusta kaikilta asiaan liittyviltä aloilta.

Asiakirjoissa on teknisiä määraaikaistarkastuksia varten kuvattava, miten järjestelmän kulloinenkin toimintatila voidaan tarkastaa.

- 3.1.1 Asiakirja-aineiston on koostuttava kahdesta osasta:

- a) Hyväksyntää varten tarvittava virallinen tietopaketti, joka sisältää 3 kohdassa luetellun aineiston (paitsi 3.4.4 kohdassa tarkoitettuja tietoja), joka on toimitettava tutkimuslaitokselle tyyppihyväksyntähakemuksen yhteydessä. Pakettia käytetään perusviiteaineistona 4 kohdassa esitettyssä tarkastusmenettelyssä.
- b) Lisäaineisto ja 3.4.4 kohdassa tarkoitettujen analyysitiedot, jotka valmistajan on säilytettävä ja annettava tarkastettavaksi tyyppihyväksynnän yhteydessä.

3.2 Järjestelmän toimintojen kuvaus

On toimitettava kuvaus, joka sisältää pelkän selostuksen kaikista järjestelmän valvontatoiminnoista ja menettelyistä, joilla asetettuihin tavoitteisiin on määrä päästä, myös niistä mekanismeista, joilla valvonta toteutetaan.

- 3.2.1 Kaikki lähtö- ja mitatut muuttujat on lueteltava ja niiden toiminta-alue määriteltävä.

- 3.2.2 Kaikki järjestelmän valvomat lähtömuuttujat on lueteltava, ja lisäksi on ilmoitettava kussakin tapauksessa, tapahtuuko valvonta suoraan vai ajoneuvon jonkin toisen järjestelmän välityksellä. Kuhunkin muuttujaan sovellettava valvonta-alue on määriteltävä.

- 3.2.3 Toimintarajat määrittelevät raja-arvot on annettava, jos niillä on merkitystä järjestelmän toiminnalle.

3.3 Järjestelmän kokoonpano ja kaaviot

3.3.1 Komponenttiluettelo

On toimitettava luettelo, jossa esitetään kaikki järjestelmään kuuluvat yksiköt ja mainitaan ne muut ajoneuvon järjestelmät, joita tarvitaan kyseisen valvontatoiminnon toteuttamiseen.

Lisäksi on toimitettava kaavio, jossa nämä yksiköt esitetään toisiinsa yhdistettynä ja josta käy selvästi ilmi laitteitten sijoittelu ja niiden väliset yhteydet.

▼B**3.3.2 Yksiköitten toiminta**

Järjestelmän kunkin yksikön toiminnasta ja yksiköt muihin yksikköihin tai toiseen ajoneuvon järjestelmään yhdistävistä signaaleista on esitettävä kuvaus. Kuvaus voidaan antaa lohko- tai muuna kaaviona taikka kaa-viota hyödyntävänä sanallisena kuvauksena.

3.3.3 Yhteenkytkennät

Järjestelmän sisäiset yhteenkytkennät on esitettävä piirikaaviona sähköis-ten linkkien osalta, kytkentäkaaviona optisten linkkien osalta, putkikaa-viona pneumaattisten tai hydraulisten laitteiden osalta ja yksinkertaisena kaaviona mekaanisten liitosten osalta.

3.3.4 Signaalin kulku ja sovellettavat prioriteetit

Siirtoyhteyksien ja yksiköstä toiseen välitettävien signaalien on vastat-tava selkeästi toisiaan.

Multipleksoituja datakanavia pitkin välitettäviin signaaleihin sovelletta-vat prioriteetit on mainittava aina, kun priorisointi voi vaikuttaa järjes-telmän toimintaan tai turvallisuuteen tämän asetuksen alaan kuuluvilta osin.

3.3.5 Yksiköitten tunnistaminen

Kukin yksikkö on voitava tunnistaa selvästi ja varmasti (esim. laitteeseen tehtävällä merkinnällä sekä ohjelmiston sisällön osoittavalla merkinnällä tai ulostulosignaalilla), jotta toisiaan vastaavat laitteet ja asiakirjat voi-daan yhdistää toisiinsa.

Jos yhteen yksikköön tai yhteen tietokoneeseen on koottu useampia toimintoja, jotka kuitenkin selvyiden vuoksi esitetään lohkokaaviossa erillisinä lohkoina, on laite varustettava yhdellä ainoalla tunnistemerkin-nällä.

Tätä tunnistemerkintää käyttämällä valmistajan on vakuutettava, että toi-mitetut laitteet ovat niitä koskevien asiakirjojen mukaisia.

3.3.5.1 Tunnistemerkinnällä yksilöidään laitteen ja ohjelmiston versio, ja jos viimeksi mainittu muuttuu niin, että kyseisen yksikön toiminta muuttuu tämän asetuksen soveltamisalaan kuuluvalla tavalla, myös tunnistemer-kintää on muutettava.**3.4 Valmistajan soveltamat turvajärjestelyt****3.4.1 Valmistajan on annettava lausunto, jossa vahvistetaan, että järjestelmän tavoitteiden toteuttamiseksi valittu strategia ei järjestelmän kunnossa ol-lessa vaaranna muiden tämän asetuksen säännösten piiriin kuuluvien järjestelmien toimintaa.****3.4.2 Järjestelmässä käytettyjen ohjelmistojen arkkitehtuuri on selostettava ja käytetyt suunnittelumenetelmät ja -välineet yksilöitävä. Valmistajan on kyettävä esittämään tarvittaessa näyttöä siitä, millä tavoin järjestelmän toimintaperiaate toteutettiin suunnittelu- ja kehittämissä vaiheissa.****3.4.3 Valmistajan on toimitettava tutkimuslaitokselle selvitys järjestelmään si-sällytetyistä toiminnoista, joilla huolehditaan sen turvallisesta toiminnasta vikaantumistapauksissa. Järjestelmään vikaantumisen varalta sisällytet-tyjä toiminnoita ovat esimerkiksi seuraavat:**

- a) toiminnan jatkaminen käyttämällä vain osaa järjestelmästä;
- b) siirtyminen erillisen varajärjestelmän käyttöön;
- c) korkeamman tason toiminteen kytkeminen pois.

Vian ilmetessä kuljettajaa on varoitettava siitä esimerkiksi varoitussig-naalilla tai näytössä esitettävällä viestillä. Varoituksen antamista on jat-kettava niin kauan, kuin vika on olemassa, ellei kuljettaja deaktivoi järjestelmää esimerkiksi kääntämällä virtakytkimen pois-asentoon taikka kytkemällä kyseisen toiminteen pois päältä tarkoitukseen varatulla kyt-kimellä.

▼B

3.4.3.1 Jos valittu toiminne kytkee päälle järjestelmän osittaisen toiminnan tietyissä vikaolosuhteissa, on yksilöitävä kyseiset olosuhteet ja määriteltävä tuloksena olevat toimintarajoitukset.

3.4.3.2 Jos valittu toiminne ottaa käyttöön toisen (varalla olevan) keinoon ajoneuvonhallintajärjestelmän tavoitteen toteuttamiseksi, on selostettava vaihtomekanismin periaatteet, logiikka ja varmennustaso sekä mahdolliset varatarkastusjärjestelmät ja määriteltävä varajärjestelmän aiheuttamat toimintarajoitukset.

3.4.3.3 Jos valitussa ratkaisussa kytketään pois korkeamman tason järjestelmä tai toiminne, kaikki siihen liittyvät ulostulovalvontasignaalit on katkaistava niin, että siirtyminen sujuu mahdollisimman häiriöttä.

3.4.4 Asiakirjojen tueksi on esitettävä analyysi, joka osoittaa yleisesti, miten järjestelmä käyttäytyy jonkin sellaisen määritellyn vian ilmaantuessa, joka vaikuttaa ajoneuvon hallintaan tai turvallisuuteen.

Analyysi voi perustua vika- ja vaikutusanalyysiin (FMEA), vikapuuanalyysiin (FTA) taikka vastaavaan menettelyyn, joka soveltuu järjestelmän turvallisuuden arviointiin.

Valmistajan on vahvistettava valitsemansa analyysimenetelmät ja noudatettava niitä sekä annettava ne tutkimuslaitoksen tarkastettavaksi tyyppihyväksynnän yhteydessä.

3.4.4.1 Asiakirjoissa on yksilöitävä seurattavat parametrit ja ilmoitettava kunkin 3.4.4 kohdassa määritellyn tyyppisen vikatilanteen yhteydessä käytettävä varoitussignaali, joka annetaan kuljettajalle ja/tai huoltokorjaamon tai tutkimuslaitoksen henkilökunnalle.

4. Tarkastus ja testit

4.1 Järjestelmän toiminta, sellaisena kuin se on kuvattu 3 kohdassa vaadituissa asiakirjoissa, on testattava seuraavalla tavalla:

4.1.1 Järjestelmän toiminnan tarkastaminen

Normaalit toimintatasot on määritettävä tarkastamalla, vastaako ajoneuvon järjestelmän toiminta vioista vapaissa olosuhteissa valmistajan perusvertailuspesifikaatioita, ellei tämä tarkastus kuulu jonkin tietyn sellaisen testin piiriin, jota edellytetään osana tämän asetuksen mukaisesti tehtävää hyväksyntämenettelyä.

4.1.2 Edellä 3.4 kohdassa tarkoitettujen turvajärjestelyjen tarkastaminen

Tyyppihyväksyntäviranomaisen niin päättäessä on tarkastettava järjestelmän käyttäytyminen jonkin yksittäisen yksikön vikaantuessa. Sitä varten simuloidaan yksikön sisäisten vikojen vaikutusta johtamalla vastaavia signaaleja sähköisiin yksikköihin tai mekaanisiin osiin.

Tarkastustulosten on vastattava vika-analyysin tuloksista tehtyä kirjallista tiivistelmää siinä määrin, että kokonaisvaikutusten perusteella voidaan vahvistaa, että turvajärjestelyt ja niiden toiminta ovat riittävän taseisia.