2026/2499

13.11.2026

Vain alkuperäiset UNECE:n tekstit ovat kansainvälisen julkisoikeuden mukaan sitovia. Tämän säännön asema ja voimaantulopäivä on hyvä tarkastaa UNECE:n asiakirjan TRANS/WP.29/343 viimeisimmästä versiosta. Asiakirja saatavana osoitteessa: https://unece.org/status-1958-agreement-and-annexed-regulations.

E-sääntö nro 183 – Yhdenmukaiset vaatimukset, jotka koskevat ajoneuvotyypin hyväksyntää siltä osin kuin on kyse kehittyneestä kuljettajan tarkkaamattomuuden varoitusjärjestelmästä (ADDW-järjestelmästä) [2026/2499]

Voimaantulopäivä: syyskuu 2026 (vahvistetaan myöhemmin)

Tämä asiakirja on ainoastaan dokumentointitarkoituksiin. Todistusvoimainen ja oikeudellisesti sitova teksti on seuraava: ECE/TRANS/WP.29/2026/40

Sisältö

Sääntö

0. Johdanto

1. Soveltamisala

2. Määritelmät

3. Hyväksynnän hakeminen

4. Hyväksyntä

5. Tekniset vaatimukset

6. Ajoneuvotyypin muutokset ja hyväksynnän laajentaminen

7. Tuotannon vaatimustenmukaisuus

8. Seuraamukset vaatimustenmukaisuudesta poikkeavasta tuotannosta

9. Tuotannon lopettaminen

10. Hyväksyntätesteistä vastaavien tutkimuslaitosten ja tyyppihyväksyntäviranomaisten nimet ja osoitteet

Liitteet

1 Ilmoitus

2 Hyväksyntämerkit

3 Kehittyneen kuljettajan tarkkaamattomuuden varoitusjärjestelmän toimintaa koskeva asiakirjapaketti

4 Kehittyneen kuljettajan tarkkaamattomuuden varoitusjärjestelmän tehokkuutta koskeva asiakirjapaketti

5 Satunnaistestauksessa sovellettava menettely

0. Johdanto

0.1. Tämä E-sääntö alkuperäisessä muodossaan (muutossarja 00) vastaa suurelta osin komission delegoitua asetusta (EU) 2023/2590 kuljettajan tarkkaamattomuuden varoitusjärjestelmän osalta. Niissä on pieniä eroja, jotka johtuvat muun muassa tarvittaessa lisätyistä selvennyksistä ja/tai toimituksellisista korjauksista. Osa lähdemateriaalista on peräisin asiakirjasta ”ADDW Q&A: Answers to the questions raised by Stakeholders on the application of the rules on Advanced Driver Distraction Warning set out in the Delegated Regulation (EU) 2023/2590”.

0.2. Tarkkaamattomuutta pidetään vakavana ja yhä suurempana liikenneturvallisuusongelmana koko maailmassa. Kun kuljettajan tarkkaavaisuus herpaantuu, hänen huomionsa siirtyy turvallisen ajamisen kannalta olennaisen tärkeistä toiminnoista muuhun toimintaan, mikä heikentää ajokykyä. Kuljettajan tarkkaavaisuuden herpaantuminen on yleensä ohimenevä tila, ja tarkkaavaisuus voi herpaantua yhtä hyvin ajon alkaessa kuin milloin tahansa ajomatkan aikana.

0.3. Yleinen tarkkaamattomuuden muoto on ”visuaalinen tarkkaamattomuus” esimerkiksi silloin, kun kuljettaja lukee tekstiviestiä matkapuhelimelta tai tietoja ajoneuvon konsolin valikosta tai valitsimesta. Tällaisissa tapauksissa visuaaliseen tarkkaamattomuuteen voi liittyä tarkkaamattomuutta, joka johtuu siitä, että kuljettaja pitää kädessään ja/tai käyttää kädellään laitetta tai valitsinta, joka ei ole välttämätön turvallisen ajamisen kannalta.

0.4. Tämä sääntö koskee suhteellisen pitkäaikaisen (pikemminkin kuin ajoittaisen) visuaalisen tarkkaamattomuuden havaitsemista tietyllä alueella ajoneuvon ohjaamossa. Säännössä ei käsitellä visuaalista tarkkaamattomuutta kyseisen alueen ulkopuolella, ajoittaista (lyhytkestoista) tarkkaamattomuutta tai kognitiivista tarkkaamattomuutta. Tämän säännön tulevissa muutossarjoissa todennäköisesti teknisiä vaatimuksia kehitetään edelleen, jotta voidaan ottaa huomioon kuljettajan tarkkaamattomuuden varoitusjärjestelmien teknologian jatkuva kehittyminen ja muun muassa parantaa näiden järjestelmien tehokkuutta ja lisätä liikenneturvallisuuteen liittyviä hyötyjä.

0.5. Tarkkaamattomuus voi heikentää kuljettajan ajokykyä muun muassa pidentämällä reaktioaikaa ja vaikeuttamalla vakionopeuden ylläpitämistä ja/tai kaistalla pysymistä. Tämä aiheuttaa huomattavan turvallisuusriskin ajettaessa vilkkaassa liikenteessä ja kaupunkialueilla mutta myös muissa olosuhteissa, kuten ajettaessa moottoriteillä suuremmilla nopeuksilla. Lisäksi on olemassa huomattava riski, että tarkkaavaisuus herpaantuu kaikissa näissä ajo-olosuhteissa.

0.6. Tarkkaamattomuuteen liittyvät onnettomuudet voivat olla erittäin vakavia, koska on epätodennäköisempää, että tarkkaamaton kuljettaja reagoi tehokkaasti lieventääkseen välittömästi uhkaavan törmäyksen vakavuutta (esim. jarruttamalla tai väistämällä vakavien törmäysten välttämiseksi).

0.7. Kehittyneellä kuljettajan tarkkaamattomuuden varoitusjärjestelmällä (ADDW-järjestelmä) voidaan seurata suoraan kuljettajan visuaalista tarkkaavaisuutta (esim. käyttämällä kameroita sen määrittämiseksi, mihin kuljettajan katse suuntautuu ajoneuvon ohjaamossa). Järjestelmä voi antaa varoituksen, jos kuljettajan tarkkaavaisuuden arvioidaan herpaantuneen.

0.8. Joissakin ajoneuvojen alaryhmissä ADDW-järjestelmästä saatava hyöty voi olla vähäisempi, koska niitä käytetään pääasiassa muissa olosuhteissa kuin vilkkaassa liikenteessä ja moottoriteillä (esim. luokan G ajoneuvot, rakennustyöajoneuvot jne.). Joissakin tapauksissa (esim. kun kyseessä ovat luokan G ajoneuvot, pääasiassa maastossa ja sorateillä käytettävät rakennustyöajoneuvot sekä sotilasajoneuvot) käyttöympäristö ja/tai -tapa voi joko aiheuttaa suuren määrän tarkkaamattomuusvaroituksia tilanteissa, joissa todellinen turvallisuusriski ei ole merkittävä, tai vaikeuttaa tarkkaamattomuuden luotettavaa havaitsemista. Vaikka ADDW-järjestelmästä olisi hyötyä, sen asentaminen joihinkin ajoneuvotyyppeihin (esim. erikoiskäyttöön tarkoitettuihin ajoneuvoihin) voi olla teknisesti vaikeaa tai mahdotonta.

0.9. Kohdassa 1.2 todetaan, että tällä säännöllä ei rajoiteta yksityisyyttä, tietosuojaa ja henkilötietojen käsittelyä koskevien kansallisten tai alueellisten lakien vaatimusten soveltamista. Tämä tarkoittaa sitä, että jokainen tätä sääntöä soveltava sopimuspuoli voi määrätä tällaisista lisävaatimuksista lainsäädännössään. Tutkimuslaitokset ja hyväksyntäviranomaiset eivät arvioi tällaisen alueellisen tai kansallisen lainsäädännön noudattamista käsitellessään hakemusta, joka koskee ajoneuvotyypin tyyppihyväksyntää sen ADDW-järjestelmän osalta. Tämä tehtävä kuuluu asiaankuuluville alueellisille ja/tai kansallisille viranomaisille sekä ajoneuvonvalmistajille.

ADDW-järjestelmä voi esimerkiksi käyttää tietoja, jotka ovat peräisin ajoneuvon matkustajia seuraavista kameroista. Sopimuspuolet voivat päättää asettaa alueellisessa tai kansallisessa lainsäädännössä vaatimuksia, joilla estetään näiden tietojen käyttö luonnollisen henkilön tunnistamisen varmistamiseen.

Tätä tarkoitusta varten voitaisiin vahvistaa yleisempää yksityisyyden suojaa koskevaa lainsäädäntöä ja/tai erityisiä teknisiä vaatimuksia, joilla pyritään esimerkiksi takaamaan, että tietoja säilytetään suljetussa järjestelmässä vain niin kauan kuin on tarpeen järjestelmän turvallisuustoiminnon suorittamiseksi, ja estämään luvaton pääsy kyseisiin tietoihin. Sopimuspuolten olisi myös harkittava mahdollisuutta käyttää tietyn kuljettajan biometrisiä tietoja ja/tai tallennettuja aiempia tietoja ADDW-järjestelmän suorituskyvyn parantamiseen. Tällaiset järjestelmät voisivat esimerkiksi pyytää lupaa kuljettajalta, ja tämän pyynnön lisäksi voitaisiin antaa tietoja, jotka selittävät toteutettavat järjestelmämuutokset ja niiden syyt.

0.10. [Varattu]

1. Soveltamisala

1.1. Tätä sääntöä sovelletaan luokkien M ja N ajoneuvoihin. ([1])

1.2. Tällä säännöllä ei rajoiteta yksityisyyttä, tietosuojaa ja henkilötietojen käsittelyä koskevien kansallisten tai alueellisten lakien vaatimusten soveltamista.

1.3. Tätä sääntöä ei sovelleta luokkien X ja Y ajoneuvoihin. ([1])

2. Määritelmät

Tässä säännössä sovelletaan seuraavia määritelmiä:

2.1. ’*Kehittyneellä kuljettajan tarkkaamattomuuden varoitusjärjestelmällä*’ (ADDW-järjestelmällä) tarkoitetaan järjestelmää, joka arvioi kuljettajan visuaalista tarkkaavaisuutta ja antaa kuljettajalle varoituksen ajoneuvon käyttöliittymän kautta, kun kuljettajan on sen arvion mukaan tarkkaamaton.

2.2. ’*Ajoneuvon tyyppihyväksynnällä*’ tarkoitetaan koko menettelyä, jolla sopimuksen sopimuspuoli osoittaa, että ajoneuvotyyppi täyttää tämän säännön tekniset vaatimukset.

2.3. ’*Biometrisillä tiedoilla*’ tarkoitetaan luonnollisen henkilön fyysisiin ja fysiologisiin ominaisuuksiin tai käyttäytymiseen liittyvällä teknisellä käsittelyllä saatuja tietoja, kuten kasvokuvia tai sormenjälkitietoja, joiden perusteella kyseinen luonnollinen henkilö voidaan tunnistaa tai kyseisen henkilön tunnistaminen voidaan varmistaa.

2.4. ’*Käyttöliittymällä*’ tarkoitetaan ajoneuvon käyttöliittymää, jonka avulla ihminen voi käyttää ajoneuvon ohjelmisto-komponentteja muun muassa niiden tilan tarkkailemiseksi.

([1]) Ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) määritelmien mukaisesti (asiakirja TRANS/WP.29/78/Rev.8, kohta 2) – https://unece.org/transport/vehicle-regulations/wp29/resolutions.

2.5. ’*Epätyypillisellä tilanteella*’ tarkoitetaan tilannetta, jossa ADDW-järjestelmään vaikuttaa kuljettajaan, ajoneuvoon tai ympäristöön liittyviä tai muita tekijöitä, jotka kuitenkin pysyvät liitteissä 3 ja 4 kuvatussa valmistajan asiakirjapaketissa ilmoitettujen järjestelmän toimintarajojen sisällä.

2.6. ’*Silmien vertailupisteellä*’ tarkoitetaan ajoneuvon suunnittelussa katseen vertailupisteenä käytettävää pistettä.

2.7. ’*Varoituksen aktivoivalla käyttäytymisellä*’ tarkoitetaan kuljettajan toimintaa, jota ADDW-järjestelmä seuraa ja josta se antaa varoituksen kuljettajalle toiminnan esiintyessä.

2.8. ’*Ajoneuvotyypillä sen ADDW-järjestelmän osalta*’ tarkoitetaan ajoneuvoja, jotka eivät poikkea toisistaan sellaisilta olennaisilta osin kuin

a) valmistajan kauppanimi tai tavaramerkki

b) ADDW-järjestelmän tyyppi ja malli, mukaan lukien muun muassa

i) kuljettajan tarkkaamattomuuden arvioinnissa käytettävät menetelmät

ii) ADDW-järjestelmässä käytettävien anturien toiminta ja vähimmäissuorituskyky

iii) varoitusjärjestelmän menetelmät, strategia ja ominaisuudet

c) ajoneuvon ominaisuudet ja järjestelmät, jotka vaikuttavat merkittävästi ADDW-järjestelmän toimintaan tai suorituskykyyn.

3. Hyväksynnän hakeminen

3.1. Hakemuksen ajoneuvotyypin hyväksymiseksi ADDW-järjestelmän osalta tekee ajoneuvonvalmistaja tai tämän asianmukaisesti valtuuttama edustaja.

3.2. Hakemukseen ajoneuvotyypin hyväksymiseksi ADDW-järjestelmän osalta on liitettävä seuraavat:

a) ajoneuvon tyypin yksilöivät numerot ja/tai tunnukset

b) kuvaus ajoneuvotyypistä, erityisesti kohdassa 2.8 mainittujen ominaisuuksien osalta;

c) liitteen 3 mukainen asiakirjapaketti, jossa kuvataan ADDW-järjestelmän toimintaa ja

d) liitteen 4 mukainen asiakirjapaketti, jolla validoidaan ADDW-järjestelmän tehokkuus.

3.2.1. Liitteissä 3 ja 4 kuvatut asiakirjapaketit on toimitettava tyyppihyväksyntäviranomaiselle ja tutkimuslaitokselle ennen liitteessä 5 vahvistettua satunnaistestausta.

3.3. Valmistajan toimittamien teknisten asiakirjojen arvioinnista ja tarkastustestien suorittamisesta vastaavalle tutkimuslaitokselle on toimitettava hyväksyttävää ajoneuvotyyppiä edustava ajoneuvo.

4. Hyväksyntä

4.1. Jos tämän säännön mukaisesti hyväksyttäväksi toimitettu ajoneuvotyyppi täyttää kohdan 5 tekniset vaatimukset, kyseiselle ajoneuvotyypille myönnetään hyväksyntä.

4.1.1. Valmistajan on osoitettava liitteiden 3 ja 4 mukaisissa asiakirjapaketeissa, että ajoneuvotyyppi täyttää kohdan 5 tekniset vaatimukset.

4.1.2. Tutkimuslaitoksen on tarkastettava, että tämän säännön mukaisesti hyväksyttäväksi toimitettu ajoneuvotyyppi täyttää kohdan 5 tekniset vaatimukset ja läpäisee liitteessä 5 esitetyn satunnaistestauksen.

4.2. Kullekin hyväksytylle tyypille annetaan tyyppihyväksyntänumero sopimuksen (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) liitteen 4 mukaisesti. Sama sopimuspuoli ei saa antaa samaa numeroa samalle ajoneuvotyypille, jossa on erityyppinen ADDW-järjestelmä, eikä toiselle ajoneuvotyypille.

4.3. Tätä sääntöä soveltaville sopimuksen sopimuspuolille on ilmoitettava tähän sääntöön perustuvasta ajoneuvotyypin hyväksynnästä tai hyväksynnän laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.

4.4. Kaikkiin tämän säännön mukaisesti tyyppihyväksytyn ajoneuvotyypin mukaisiin ajoneuvoihin on kiinnitettävä näkyvästi hyväksyntälomakkeessa määriteltyyn helppopääsyiseen paikkaan liitteessä 2 kuvatun mallin mukainen kansainvälinen hyväksyntämerkki, joka koostuu seuraavista osista:

a) E-kirjain ja hyväksynnän myöntäneen maan tunnusnumero ([2]), jotka ovat ympyrän sisällä ja

b) tämän säännön numero, R-kirjain, viiva ja hyväksyntänumero, jotka sijaitsevat tässä kohdassa tarkoitetun ympyrän oikealla puolella.

4.4.1. Jos ajoneuvo on sellaisen ajoneuvotyypin mukainen, jolle on myönnetty hyväksyntä yhden tai useamman sopimukseen liitetyn säännön perusteella maassa, joka on myöntänyt hyväksynnän tämän säännön perusteella, kohdassa 4.4 tarkoitettua tunnusta ei tarvitse toistaa. Tällöin sääntöjen ja hyväksyntien numerot sekä kaikkien niiden sääntöjen lisätunnukset, joiden perusteella on myönnetty hyväksyntä maassa, joka on myöntänyt hyväksynnän tämän säännön perusteella, on sijoitettava pystysarakkeisiin kohdassa 4.4 määritellyn tunnuksen oikealle puolelle.

4.5. Hyväksyntämerkin on oltava selvästi luettavissa ja pysyvä.

4.6. Hyväksyntämerkki on sijoitettava ajoneuvon tyyppikilpeen tai lähelle sitä.

5. Tekniset vaatimukset

5.1. Sovellettavuus

5.1.1. Kaikkien ajoneuvojen, jotka on varustettu kohdan 2.1 määritelmän mukaisella ADDW-järjestelmällä, on täytettävä kohdissa 5.2–5.7 asetetut vaatimukset.

5.2. Yleiset tekniset vaatimukset

5.2.1. ADDW-järjestelmän on havaittava tilanne, jossa kuljettajan katse ei ole kiinnittynyt ajotehtäviin, ja annettava siitä varoitus ajoneuvon käyttöliittymän kautta.

5.2.2. ADDW-järjestelmä on suunniteltava siten, että järjestelmän virhetaso (väärät positiiviset) minimoidaan todellisissa ajo-olosuhteissa.

5.2.3. ADDW-järjestelmä ja mikä tahansa muu järjestelmä, joka antaa kuljettajalle varoituksen väsymyksestä, on suunniteltava sellaisiksi, että järjestelmissä ei esiinny päällekkäisyyksiä ja että järjestelmät eivät anna kuljettajalle erikseen ja samanaikaisesti tai hämmentävällä tavalla varoituksia tilanteissa, joissa yksi toiminta aktivoi molemmat järjestelmät.

5.2.4. Magneetti- tai sähkökentät eivät saa heikentää ADDW-järjestelmän tehokkuutta. Tämä on osoitettava näyttämällä toteen, että järjestelmä noudattaa E-säännön nro 10 muutossarjan 06 tai myöhemmän muutossarjan teknisiä vaatimuksia ja siirtymämääräyksiä.

([2]) Vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolten tunnusnumerot esitetään ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) liitteessä 3 (asiakirja ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.8 – https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions).

5.3. ADDW-järjestelmän hallinta

5.3.1. ADDW-järjestelmän on kytkeydyttävä automaattisesti toimintaan, kun ajoneuvon nopeus on yli 20 km/h, jollei kohdissa 5.3.2–5.3.6 vahvistetuissa vaatimuksissa toisin täsmennetä. Ajoneuvonvalmistaja voi halutessaan asettaa ADDW-järjestelmän kytkeytymään toimintaan jo pienemmällä nopeudella.

5.3.1.1. Kun ajoneuvon nopeus on noussut vähintään 20 kilometriin tunnissa, järjestelmä voi minuutin ajan tehdä kuljettajan tilaan liittyviä mittauksia kalibroitumista varten.

5.3.2. Kuljettajan on voitava manuaalisesti kytkeä ADDW-järjestelmän varoitustoiminto tai itse järjestelmä pois toiminnasta sen mukaan, minkä vaihtoehdon (tai molemmat) ajoneuvonvalmistaja sallii.

5.3.3. Jos valmistaja on ennalta niin määritellyt, ADDW-järjestelmä voi kytkeytyä automaattisesti pois toiminnasta seuraavissa tilanteissa:

(a) kun toinen järjestelmä ottaa hoitaakseen koko dynaamisen ajotehtävän jatkuvalla tavalla

(b) kun kuljettajan käyttämä ajoneuvojärjestelmä, joka auttaa kuljettajaa hallitsemaan ajoneuvon pitkittäis- ja sivuttaissuuntaista liikettä jatkuvalla tavalla, on toiminnassa ja sisältää kuljettajan toimia seuraavan järjestelmän, joka arvioi kattavasti kuljettajan visuaalista tarkkaavaisuutta tai visuaalisen huomion herpaantumista ja antaa kuljettajalle varoituksen ajoneuvon käyttöliittymän kautta, kun tämän arvioidaan olevan tarkkaamaton (esimerkiksi hallinta-avustimia koskevan E-säännön nro 171 mukainen kuljettajan tilan seurantajärjestelmä).

5.3.4. ADDW-järjestelmän on palattava toimintaan automaattisesti, kun automaattisen pois käytöstä kytkeytymisen aiheuttaneet olosuhteet ovat väistyneet.

5.3.4.1. Dynaamisella ajotehtävällä tarkoitetaan kohdan 5.3.3 alakohdan a yhteydessä kaikkia ajoneuvon käyttöön tarvittavia reaaliaikaisia hallintatoimintoja ja taktisia toimintoja, joihin eivät kuitenkaan kuulu strategiset toiminnot, kuten ajomatkan suunnittelu ja määräpaikkojen ja reittipisteiden valinta, mutta joihin kuuluvat seuraavat osatehtävät:

(a) ajoneuvon sivusuuntaisen liikkeen hallinta ohjauksen avulla (hallintatoiminto)

(b) ajoneuvon pituussuuntaisen liikkeen hallinta kiihdyttämällä ja hidastamalla (hallintatoiminto)

(c) ajoympäristön seuranta esineiden ja tapahtumien havaitsemisen, tunnistamisen ja luokittelemisen ja niihin reagoimisen valmistelun avulla (hallinta- ja taktinen toiminto)

(d) esineisiin ja tapahtumiin reagoiminen (hallinta- ja taktinen toiminto)

(e) ohjausliikkeiden suunnittelu (taktinen toiminto)

(f) havaittavuuden parantaminen valaisimilla, äänimerkillä, suuntamerkeillä, eleillä jne. (taktinen toiminto).

5.3.5. ADDW-järjestelmä ei saa kytkeytyä automaattisesti pois toiminnasta kohdassa 5.7 kuvatuissa olosuhteissa. Kielto ei kuitenkaan koske järjestelmän antamia tarkkaamattomuusvaroituksia. Tarkkaamattomuusvaroitusten on palattava käyttöön automaattisesti, kun pois käytöstä kytkeytymisen aiheuttaneet olosuhteet ovat väistyneet.

5.3.6. ADDW-järjestelmän antamat tarkkaamattomuusvaroitukset voivat kytkeytyä automaattisesti pois käytöstä olosuhteissa, joissa jokin toinen kuljettajaa avustava järjestelmä varoittaa välittömästä vaarasta tai kriittisestä tilanteesta mutta joissa ADDW-järjestelmä ei automaattisesti kytkeydy pois toiminnasta.

5.3.6.1. Tarkkaamattomuusvaroitustoiminnon on palattava käyttöön automaattisesti, kun pois käytöstä kytkeytymisen aiheuttaneet olosuhteet ovat väistyneet.

5.3.7. ADDW-järjestelmän, myös sen käyttöliittymän kautta antamien varoitusten, on palattava automaattisesti normaaliin toimintatilaan aina voimalaitteen käynnistymisen yhteydessä ([3]) ([4]). Ajoneuvonvalmistaja voi ottaa käyttöön ja lisätä muita ehtoja, joiden toteutuessa järjestelmä palaa automaattisesti normaaliin toimintatilaan.

5.4. Ympäristöolosuhteet

5.4.1. ADDW-järjestelmän on toimittava tehokkaasti sekä päivällä että yöllä.

5.4.2. ADDW-järjestelmän on toimittava, kun sääolot eivät rajoita sen toimintaa. Valmistajan on toimitettava asiakirjat, joissa esitetään sää- ja valaistusolosuhteet, joissa järjestelmä toimii tehokkaasti, liitteen 4 kohdan 1 alakohdan c mukaisesti.

5.5. Kuljettajan tarkkaamattomuuden seuranta

5.5.1. ADDW-järjestelmän on seurattava kuljettajan katsetta kohdissa 5.5.1.4–5.5.1.6 tarkoitetuilla valvonta-alueilla.

5.5.1.1. Kuljettajan katseen lähtöpisteenä on seuraavasti määritelty silmien vertailupiste:

5.5.1.2. Luokkien M ja N ajoneuvojen tapauksessa silmien vertailupiste on kuljettajan näköpisteiden välisen janan keskipiste sellaisena kuin se on määriteltynä epäsuoran näkemän tarjoavia laitteita koskevan E-säännön nro 46 muutossarjassa 04 tai myöhemmässä muutossarjassa. Tämä piste sijaitsee pystysuunnassa 635 mm kuljettajan istuimen R-pisteen yläpuolella (kun R-pisteen sijainti on määritetty suhteessa ajoneuvonvalmistajan määrittelemiin vertailupisteisiin).

5.5.1.3. Luokkien M_2, M_3, N_2 ja N_3 ajoneuvoissa, jotka eivät perustu luokan M_1 ajoneuvon alustaan, silmien vertailupisteeksi voidaan vaihtoehtoisesti ottaa piste E2, sellaisena kuin se on määritelty moottoriajoneuvojen hyväksyntää niiden tarjoaman suoran näkemän osalta koskevan E-säännön nro 167 muutossarjassa 00 tai myöhemmässä muutossarjassa. Piste E2 sijaitsee kuljettajan vasemman ja oikean silmän keskipisteen välisen janan keskipisteessä. Se on z-akselilla (pystyakselilla) 1 163,25 mm kantapääpisteen yläpuolella ja x-akselilla (pituusakselilla) 678 mm sen takana. E2 sijaitsee y-akselin (poikittaisakselin) suunnassa pystytasolla, joka on yhdensuuntainen ajoneuvon pituussuuntaisen keskitason kanssa ja kulkee kuljettajan istuimen keskipisteen kautta.

5.5.1.4. Alue 1 muodostuu seuraavista alueista (ks. kuva I):

(a) ajoneuvon katto

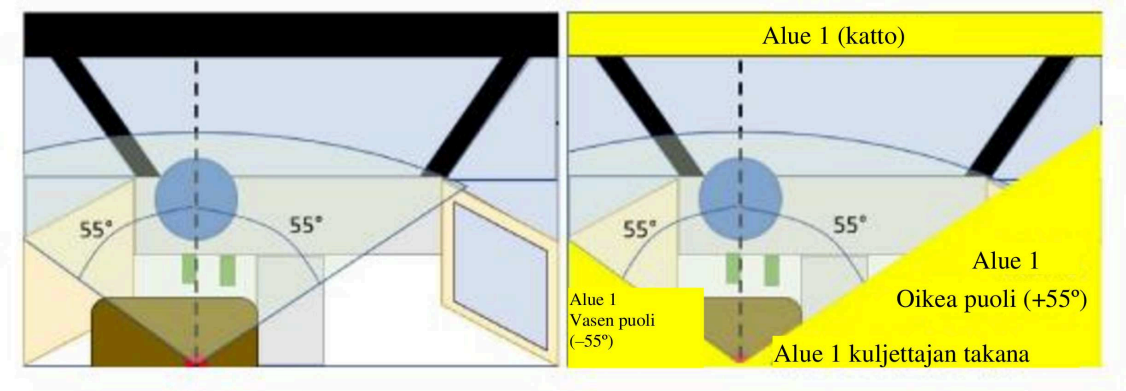
(b) ajoneuvon sisällä olevat alueet, jotka jäävät kahden sellaisen pystytason ulkopuolelle, joista toinen suuntautuu ajoneuvon pitkittäisakseliin nähden 55° oikealle ja toinen 55° vasemmalle (suhteessa eteenpäin katsovan kuljettajan katseen suuntaan, joka on suunta 0°) ja tasot leikkaavat toisensa silmien vertailupisteessä jäljempänä esitetyn mukaisesti.

([3]) Moottorin uutta käynnistystä (tai käyttösykliä), joka tapahtuu automaattisesti esimerkiksi sammutus-käynnistysjärjestelmällä, ei pidetä voimalaitteen käynnistämisenä.

([4]) Sellaisina kuin ne määritellään vuosien 1958 ja vuoden 1998 sopimuksiin liittyvässä keskinäisessä päätöslauselmassa nro 2 (M.R.2), joka sisältää ajoneuvojen käyttövoimajärjestelmää koskevat määritelmät, ks. asiakirja ECE/TRANS/WP.29/1121.

Kuva I

Alueen 1 kuvaus (ajoneuvon ohjauspyörä on vasemmalla)



5.5.1.5. Alue 2 muodostuu seuraavien alueiden yhdistelmästä (ks. kuva II):

(a) tuulilasin ja ikkunoiden muodostama alue

(b) alue, joka ulottuu 10° tuulilasin ja ikkunoiden muodostaman alueen ulkopuolelle silmien vertailupisteestä katsottuna.

Kuva II

Alueen 2 kuvaus (ajoneuvon ohjauspyörä on vasemmalla)



5.5.1.6. Alue 3 muodostuu alueesta, joka sijaitsee 30° kuljettajan silmien vertailupisteen alapuolella olevalla tasolla ja jota alueet 1 ja 2 rajoittavat seuraavasti (ks. kuva III):

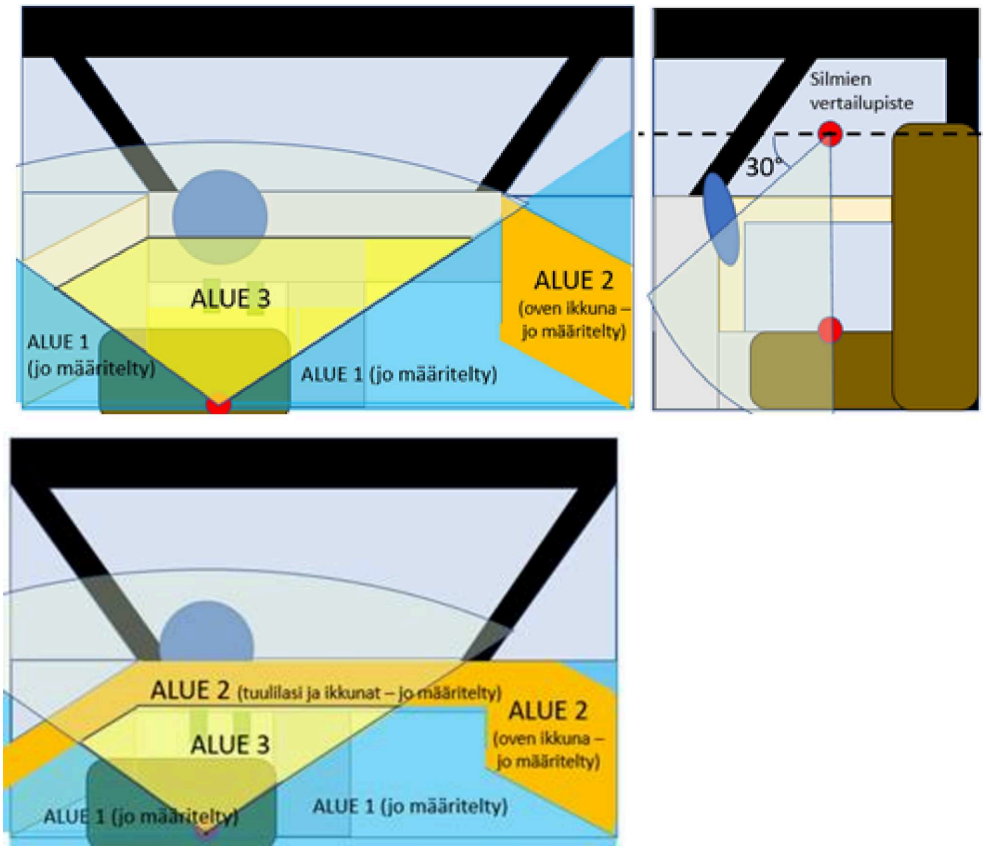
(a) Alueelle 1 sijoittuvia alueita ei lueta alueeseen 3.

(b) Alueelle 2 sijoittuvia alueita ei lueta alueeseen 3.

(c) Ajoneuvonvalmistaja voi sisällyttää alueeseen 3 alueen 1 ja/tai alueen 2 osia.

Kuva III

Alueen 3 kuvaus (ajoneuvon ohjauspyörä on vasemmalla)



Huom. Alemmassa kuvassa alueen 2 (tuulilasi ja 10° sen ulkopuolelle ulottuva alue) alin osa ulottuu sivulle suuntautuvan 30°:n kulman määrittämän tason alapuolelle.

5.5.1.7. Kun alueeseen lisätään tai siitä jätetään pois osa jostakin toisesta alueesta, lähtökohtana on aina kuljettajan silmien vertailupiste. Tästä seuraa, että kun alue projisoidaan toiselle alueelle, on käytettävä kulmakoordinaatteja eikä paikkakoordinaatteja.

Kun projektio on tehty, tuloksena olevan alueen kuvauksessa voidaan yksinkertaisuuden vuoksi käyttää paikkakoordinaatteja.

5.5.2. Varoituksen aktivoivat tekijät ja ADDW-järjestelmän kattamat tilanteet

5.5.2.1. Kuljettajalle on annettava varoitus heti, kun kumpikin seuraavista ehdoista toteutuu:

(a) Ajoneuvon nopeus on vähintään 50 km/h.

(b) Kuljettajan katse viipyy alueella 3 enintään 3,5 sekuntia normaalitilanteessa. Normaalitilanteessa sovellettavaa aikarajaa voidaan liitteen 3 kohdassa 1.1 kuvatuissa epätyypillisissä tilanteissa pidentää 1,5 sekunnilla.

Testattaessa alakohdassa b lueteltujen ehtojen täyttymistä on varattava aikapuskuri teknisten mittausepävarmuuksien huomioon ottamiseksi (ks. liitteen 5 kohta 9).

5.5.2.2. Kuljettajalle on annettava varoitus heti, kun kumpikin seuraavista ehdoista toteutuu:

(a) Ajoneuvon nopeus on vähintään 20 km/h mutta vähemmän kuin 50 km/h.

(b) Kuljettajan katse viipyy alueella 3 enintään 6 sekuntia normaalitilanteessa. Normaalitilanteessa sovellettavaa aikarajaa voidaan liitteen 3 kohdassa 1.1 kuvatuissa epätyypillisissä tilanteissa pidentää 1,5 sekunnilla.

Testattaessa alakohdassa b lueteltujen ehtojen täyttymistä on varattava aikapuskuri teknisten mittausepävarmuuksien ottamiseksi huomioon (ks. liitteen 5 kohta 9).

5.5.2.3. Aikaa, jonka kuljettajan katse viipyy alueella 3, mitataan, kun ADDW-järjestelmä on käynnistetty. Aikaa mitataan ajoneuvon nopeudesta riippumatta, kun ADDW-järjestelmä on käynnissä ja pystyy suorittamaan mittauksen.

5.5.2.4. Kuljettajan katseen viipymisaika alueella 3 ei saa nollautua sen vuoksi, että kuvankäsittelyssä ilmenee poikkeama tai katseen suunta vaihtuu nopeasti siten, että alueelle 3 siirryttyään se poistuu sieltä hetkeksi ja palaa sinne uudelleen. Ajoneuvonvalmistajan on määriteltävä näihin tapahtumiin sovellettava aikatoleranssi, jonka on oltava vähintään 50 millisekuntia (jotta otetaan huomioon silmän äkillinen nykäyksenomainen (sakkadinen) liike).

5.5.2.5. Ajoneuvonvalmistaja voi soveltaa kohdissa 5.5.2.1 ja 5.5.2.2 tarkoitetuissa tilanteissa myös pienempää vähimmäisnopeusvaatimusta.

5.5.2.6. Ajoneuvonvalmistaja voi ottaa käyttöön lisää varoitusstrategioita, jotka hyödyntävät muitakin syöttötietoja ja auttavat järjestelmää havainnoimaan ja tulkitsemaan kuljettajan käyttäytymistä tai kognitiivista tarkkaamattomuutta taikka hänen välitöntä ympäristöään ajoneuvossa.

5.6. Käyttöliittymää koskevat vaatimukset

5.6.1. Varoituksen luonne

5.6.1.1. ADDW-järjestelmän on annettava kuljettajalle näkyvä varoitus sekä kuuluva ja/tai tuntohavaintoon perustuva varoitus mahdollisimman pian sen jälkeen, kun varoituksen aktivoiva käyttäytyminen on havaittu. Varoitus voi olla porrastettu ja tehostua, kunnes kohdassa 5.5.2.1, 5.5.2.2 tai 5.5.2.6 tarkoitettu aktivoiva ehto ei enää täyty.

Varoituksen katsotaan alkavan, kun kuuluva tai tuntohavaintoon perustuva varoitus annetaan kuljettajalle.

5.6.1.2. Kuljettajalle annettavaa varoitusta voidaan mukauttaa siten, että sen taustalla oleva strategia perustuu aiempiin tapahtumiin, kuljettajan käyttäytymiseen, tieolosuhteisiin, säähän ja muihin asian kannalta merkityksellisiin taustatietoihin. Varoitukseen tehtävien mukautusten on täytettävä kohdissa 5.6.2–5.6.4.1 esitetyt tekniset vaatimukset.

5.6.2. Näkyvä varoitus

5.6.2.1. Näkyvä varoitus on sijoitettava niin, että kuljettaja voi helposti havaita sen päivänvalossa ja yöllä. Sitä voidaan käyttää minkä tahansa kuljettajan huomiota hakevan varoituksen antamiseen, kunhan aihe ei jää kuljettajalle epäselväksi.

5.6.2.2. Näkyvä varoitus on annettava jatkuvalla tai vilkkuvalla merkillä (esim. ilmaisimella tai ponnahdusviestinä).

5.6.3. Kuuluva varoitus

5.6.3.1. Kuljettajan on voitava helposti tunnistaa kuuluva varoitus.

5.6.3.2. Kuuluvan varoituksen on oltava suurimmalta osaltaan taajuusalueella 200–8 000 Hz ja amplitudialueella 50–90 dB. Ajoneuvonvalmistaja voi säätää amplitudia ympäristön melutason mukaan.

5.6.3.3. Jos varoitus annetaan puhuttuna, on käytettävä samaa sanastoa kuin näkyvässä varoituksessa mahdollisesti käytetyssä tekstissä.

5.6.3.4. Varoituksen kuuluvan osuuden on oltava riittävän pitkä, että kuljettaja pystyy ymmärtämään sen.

5.6.4. Tuntohavaintoon perustuva varoitus

5.6.4.1. Tuntohavaintoon perustuvan varoituksen on oltava sellainen, että kuljettaja huomaa sen. Se on annettava suoraan tai välillisesti sellaisen välikappaleen kautta, josta välittyvä tuntohavainto saa kuljettajan palauttamaan huomionsa ajotehtävään.

5.7. ADDW-järjestelmän vikaantumisesta annettava varoitus

5.7.1. Pysyvä vika

5.7.1.1. Jos ADDW-järjestelmässä havaitaan pysyvä vika, siitä on annettava jatkuva näkyvä vikaantumisvaroitus.

5.7.1.2. Ennen ADDW-järjestelmän kytkeytymistä toimintatilaan sen on suoritettava vähintään yksi automaattival-vontatesti. Jos tällöin ilmenee sähköisesti havaittava vika, kuljettajalle on annettava vikaantumisvaroitus.

5.7.1.3. Järjestelmän on havaittava anturin muu kuin tilapäinen peittyminen ja annettava siitä kohdan 5.7.1.1 mukainen näkyvä vikaantumisvaroitus. Anturin peittymiseksi on katsottava vähintään sellainen tilanne, että anturi ei mittaa valoa, kun ADDW-järjestelmä käynnistetään.

5.7.1.4. Viat, jotka aktivoivat varoituksen mutta joita ei havaita ADDW-järjestelmän ollessa kytkettynä pois toiminnasta, on tallennettava havaitsemisen yhteydessä ja esitettävä aina kun ajoneuvon voimalaite ([5]) ([6]) käynnistetään niin kauan kuin vika tai toimintahäiriö jatkuu.

5.7.2. Tilapäinen vika

5.7.2.1. Jos havaitaan tilapäinen muu kuin sähköinen vika, voidaan antaa kohdan 5.7.1 mukainen vikaantumisvaroitus.

5.7.2.2. Kuljettajalle on annettava tieto ADDW-järjestelmän toimintaan ilmoitushetkellä ja/tai tyypillisesti kohdistuvista rajoituksista. Rajoituksilla tarkoitetaan tässä olosuhteita, joissa ADDW-järjestelmä ei tilapäisesti pysty toimimaan tyydyttävän tasoisesti ja jotka johtavat tilanteeseen, jossa järjestelmä ei kuljettajaan, ajoneuvoon tai ympäristöön liittyvien tai muiden järjestelmän toimintaan vaikuttavien tekijöiden vaikutuksesta pysty riittävällä tavalla havainnoimaan kuljettajan kasvoja ja jota ei voida pitää ”epätyypillisenä tilanteena”. Ajoneuvonvalmistaja voi esittää tiedon aktiivisesti käyttämällä näkyvää lisävaroitusta ja/tai passiivisesti esittämällä sen kirjallisesti.

([5]) Moottorin uutta käynnistystä (tai käyttösykliä), joka tapahtuu automaattisesti esimerkiksi sammutus-käynnistysjärjestelmällä, ei pidetä voimalaitteen käynnistämisenä.

([6]) Sellaisina kuin ne määritellään vuosien 1958 ja vuoden 1998 sopimuksiin liittyvässä keskinäisessä päätöslauselmassa nro 2 (M.R.2), joka sisältää ajoneuvojen käyttövoimajärjestelmää koskevat määritelmät, ks. asiakirja ECE/TRANS/WP.29/1121.

6. Ajoneuvotyypin muutos ja hyväksynnän laajentaminen

6.1. Kaikista ajoneuvotyyppiin tehtävistä tähän E-sääntöön liittyvistä muutoksista on ilmoitettava ajoneuvotyypin hyväksyneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle. Tyyppihyväksyntäviranomaisen voi tämän jälkeen joko

a) katsoa, että tehdyillä muutoksilla ei ole kielteistä vaikutusta tyyppihyväksynnän myöntämisedellytyksiin, ja laajentaa tyyppihyväksyntää,

b) katsoa, että tehdyt muutokset vaikuttavat hyväksynnän myöntämisedellytyksiin, ja vaatia uusien testien tai lisätarkastusten suorittamista ennen hyväksynnän laajentamista,

c) valmistajaa kuultuaan päättää, että on myönnettävä uusi tyyppihyväksyntä, tai

d) soveltaa kohdassa 6.1.1 (tarkistus) esitettyä menettelyä ja tarvittaessa kohdassa 6.1.2 (laajentaminen) esitettyä menettelyä.

6.1.1. Tarkistus

Jos ilmoituslomakkeisiin kirjatut tiedot ovat muuttuneet ja tyyppihyväksyntäviranomainen katsoo, ettei tehdyillä muutoksilla todennäköisesti ole merkittävää kielteistä vaikutusta, muutosta pidetään ”tarkistuksena”.

Tällaisessa tapauksessa tyyppihyväksyntäviranomaisen on tarvittaessa annettava uudelleen ilmoituslomakkeiden tarkistetut sivut ja osoitettava selvästi jokaisella tarkistetulla sivulla muutoksen luonne ja sivun uudelleenantamisen päivämäärä.

Myös ilmoituslomakkeiden konsolidoidun, päivitetyn toisinnon, johon on liitetty yksityiskohtainen kuvaus muutoksista, katsotaan täyttävän tämän vaatimuksen.

6.1.2. Laajentaminen

Muutosta pidetään ”laajentamisena”, jos ilmoituslomakkeiden tietojen muutoksen lisäksi

a) tarvitaan uusia tarkastuksia tai testejä tai

b) jokin ilmoituslomakkeen tieto (lukuun ottamatta sen liitteitä) on muuttunut tai

c) pyydetään hyväksyntää myöhemmän muutossarjan mukaisesti sen voimaantulon jälkeen.

6.2. Hyväksynnän vahvistaminen tai epääminen, jossa eritellään tehdyt muutokset, annetaan tiedoksi kohdan 4.3 mukaisella menettelyllä tätä E-sääntöä soveltaville sopimuksen sopimuspuolille. Myös ilmoituslomakkeiden ja testausselosteiden hakemistoa, joka on liitetty liitteessä 1 esitettyyn ilmoitukseen, on muutettava niin, että siitä käy ilmi viimeisimmän tarkistuksen tai laajentamisen päivämäärä.

6.2.1. Jos kyseessä on laajentaminen, hyväksyntäviranomaisen on annettava kullekin laajentamiselle sen osoittava sarjanumero.

7. Tuotannon vaatimustenmukaisuus

7.1. Tuotannon vaatimustenmukaisuutta koskevien menettelyiden on vastattava sopimuksen 2 artiklassa ja liitteessä 1 (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) vahvistettuja yleisiä määräyksiä ja täytettävä seuraavat vaatimukset:

7.1.1. Tämän säännön mukaisesti hyväksyttävä ajoneuvo on valmistettava siten, että se vastaa hyväksyttyä tyyppiä ja täyttää kohdan 5 vaatimukset.

7.1.2. Hyväksynnän myöntänyt hyväksyntäviranomainen voi milloin tahansa tarkastaa kutakin tuotantoyksikköä koskevat vaatimustenmukaisuuden valvontamenetelmät. Tällaisia tarkastuksia tehdään tavanomaisesti kerran kahdessa vuodessa ja vähintään kerran kolmessa vuodessa.

8. Seuraamukset vaatimustenmukaisuudesta poikkeavasta tuotannosta

8.1. Ajoneuvotyypille tämän säännön perusteella myönnetty hyväksyntä voidaan peruuttaa, jos kohdassa 7.1.1 asetetut vaatimukset eivät täyty tai jos valitut ajoneuvot eivät läpäise kohdassa 7.1.2 tarkoitettuja tarkastuksia.

8.2. Jos tätä sääntöä soveltava sopimuksen sopimuspuoli peruuttaa aiemmin myöntämänsä hyväksynnän, sen on viipymättä ilmoitettava tästä muille tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.

9. Tuotannon lopettaminen

9.1. Jos hyväksynnän haltija lopettaa kokonaan tämän säännön perusteella hyväksytyn ajoneuvotyypin valmistamisen, hyväksynnän haltijan on ilmoitettava siitä hyväksynnän myöntäneelle viranomaiselle, jonka on edelleen ilmoitettava asiasta tätä sääntöä soveltaville sopimuksen sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.

10. Hyväksyntätesteistä vastaavien tutkimuslaitosten ja tyyppihyväksyntäviranomaisten nimet ja osoitteet

10.1. Tätä sääntöä soveltavien sopimuksen osapuolten on ilmoitettava Yhdistyneiden kansakuntien sihteeristölle hyväksyntätestien suorittamisesta vastaavien tutkimuslaitosten sekä niiden tyyppihyväksyntäviranomaisten nimet ja osoitteet, jotka myöntävät hyväksynnät ja joille toimitetaan lomakkeet todistukseksi hyväksynnästä tai hyväksynnän laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta.

LIITE 1

Ilmoitus

(Enimmäiskoko: A4 (210 mm× 297 mm))



Antaja: (viranomaisen nimi)
……
……
……

Aihe: Ajoneuvotyypin ([2]) Hyväksynnän myöntäminen
hyväksynnän laajentaminen
hyväksynnän epääminen
hyväksynnän peruuttaminen
tuotannon lopettaminen

ADDW-järjestelmän suorituskyvyn osalta E-säännön nro 183 mukaisesti

Hyväksyntänumero: ……

1. Ajoneuvon kauppanimi tai merkki: ……
2. Ajoneuvotyyppi: ……
3. Tyypin tunniste, jos se on merkitty ajoneuvoon / komponenttiin / erilliseen tekniseen yksikköön ([2]): ……
4. Merkinnän sijainti: ……
5. Ajoneuvoluokka: ……
6. Valmistajan nimi ja osoite: ……
7. Valmistajan edustajan (jos sellainen on) nimi ja osoite ……
8. Ajoneuvon lyhyt kuvaus: ……
9. Arvioinnit ja tarkastukset suorittava tutkimuslaitos: ……
10. Tutkimuslaitoksen antaman testausselosteen päivämäärä: ……
11. Tutkimuslaitoksen antaman testausselosteen numero: ……
12. Hyväksyntä myönnetty/evätty/laajennettu/peruutettu ([2]): ……
13. Hyväksyntämerkin sijainti ajoneuvossa: ……

([1]) Hyväksynnän myöntäneen/laajentaneen/evänneen/peruuttaneen maan tunnusnumero (ks. säännössä olevat hyväksyntää koskevat määräykset).
([2]) Tarpeeton viivataan yli.

14. Paikka: .....

15. Päivämäärä: .....

16. Allekirjoitus: .....

17. Mahdolliset huomautukset: .....

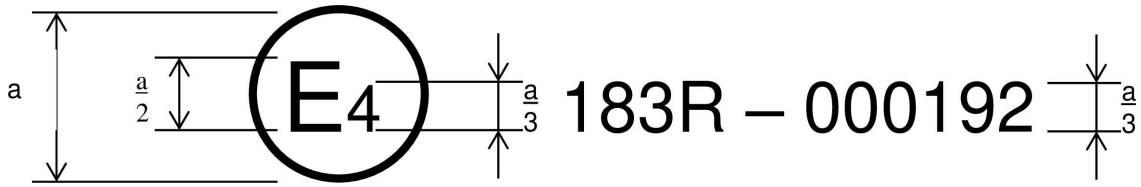
18. Tämän ilmoituksen liitteenä on luettelo hyväksynnän myöntäneen hyväksyntäviranomaisen haltuun annetuista asiakirjoista, jotka ovat pyynnöstä saatavissa.

LIITE 2

Hyväksyntämerkit

Malli A

(Ks. tämän säännön kohta 4.4.)

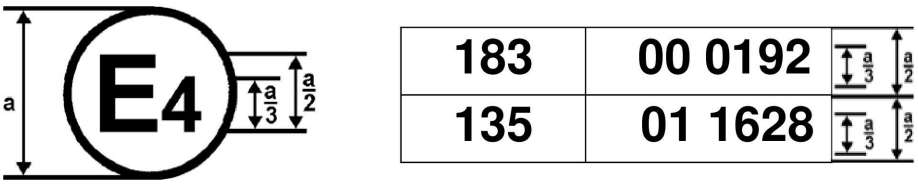


a = vähintään 8 mm

Edellä esitetystä ajoneuvoon kiinnitetystä hyväksyntämerkistä käy ilmi, että kyseinen ajoneuvotyyppi on hyväksytty ADDW-järjestelmän osalta Alankomaissa (E 4) E-säännön nro 183 mukaisesti hyväksyntänumerolla 000192. Hyväksyntänumeron kaksi ensimmäistä merkkiä (00) tarkoittavat, että hyväksyntä on myönnetty E-säännön nro 183 vaatimusten mukaisesti säännön ollessa alkuperäisessä muodossaan.

Malli B

(Ks. tämän säännön kohta 4.4.1.)



a = vähintään 8 mm

Edellä esitetystä ajoneuvoon kiinnitetystä hyväksyntämerkistä käy ilmi, että kyseinen ajoneuvotyyppi on hyväksytty Alankomaissa (E 4) E-sääntöjen nro 183 ja 135 ([1]) mukaisesti. Hyväksyntänumeron kaksi ensimmäistä numeroa osoittavat, että hyväksyntien myöntämispäivänä E-sääntöön nro 183 oli sisällytetty muutossarja 00 ja E-sääntöön nro 135 muutossarja 01.

([1]) Jälkimmäinen numero annetaan pelkästään esimerkkinä.

LIITE 3

Kehittyneen kuljettajan tarkkaamattomuuden varoitusjärjestelmän toimintaa koskeva asiakirjapaketti

1. Asiakirjapaketin, jonka valmistaja toimittaa sekä hyväksyntäviranomaiselle että tutkimuslaitokselle ja jossa kuvataan ADDW-järjestelmän toimintaa, on sisällettävä seuraavat tiedot:

   (a) selostus järjestelmän kytkemisestä toimintaan ja uudelleen toimintaan sekä toiminnasta pois, mukaan lukien asiaankuuluvat ajoneuvon nopeusalueet

   (b) luettelo järjestelmän kaikista syöttötiedoista, mukaan luettuina kaikki kuljettajan tarkkaamattomuuden mittaamiseen käytetyt mittarit

   (c) kuvaus siitä, miten mittarit toimivat ja valvovat kuljettajaa ja ajokäyttäytymistä, ja tapauksen mukaan selvitys ensi- ja toissijaisten mittarien (varamittarien) keskinäisestä suhteesta

   (d) kuvaus järjestelmän valvomasta varoituksen aktivoivasta käyttäytymisestä

   (e) kuvaus järjestelmän toiminta-alueeseen kuuluvasta silmien vertailupistettä ympäröivästä alueesta ja soveltuvaan standardiin viitattaessa liitteen 5 kohdan 4.1.1 alakohdassa b tarkoitetusta alueesta, jolla testikuljettajan katsepisteen odotetaan olevan

   (f) kuvaus (sanallinen kuvaus, havainnepiirros, tekninen piirustus tai muu sopiva kuvausmuoto) ajoneuvon ohjaamossa olevasta alueesta, johon järjestelmä sijoittaa tämän säännön kohdan 5.5.1 mukaiset alueet 1, 2 ja 3 kuljettajan tarkkaamattomuuden arviointia varten

   (g) alueet, jotka määrittävät satunnaistestauksessa tarkasteltavien katseenkohdistuspisteiden sijoituspaikan ajoneuvon ohjaamossa liitteen 5 kohdan 4.2 mukaisesti

   (h) asiakirja, jossa kuvataan järjestelmän käyttöliittymän komponentit ja niiden suunniteltu toiminta ja annetaan

      i) näyttöä siitä, että ADDW-järjestelmän käyttöliittymä täyttää tämän säännön kohdan 5.6 vaatimukset, ja soveltuvissa tapauksissa perustelut sille, että ajoneuvonvalmistaja päättää olla noudattamatta tämän säännön kohdassa 5.6.3.2 esitettyä suositusta ja

      ii) tapauksen mukaan kuvaus strategiasta, joka ohjaa varoituksen toistamista, porrastamista tai voimistamista siinä tapauksessa, että kuljettaja ei reagoi annettuihin tarkkaamattomuusvaroituksiin

   (i) selostus siitä, miten ADDW-järjestelmää voidaan säätää ajoneuvossa, joka on mukautettu kuljettajan erityistarpeisiin, ja

   (j) valmistajan valitsema aikatoleranssi, joka mahdollistaa kuljettajan katseen jatkuvan mittaamisen alueella 3 ja jonka aikana kuvankäsittelyssä ilmenee poikkeama tai katseen suunta vaihtuu nopeasti (ks. tämän säännön kohta 5.5.2.4).

1.1. Asiakirjapakettiin on sisällyttävä myös luettelo järjestelmän toimintaan liittyvistä rajoituksista ja näyttöä siitä, miten nämä rajoitukset vaikuttavat järjestelmän suorituskykyyn.

1.1.1. Rajoitukset voivat johtua muun muassa kuljettajaan, ajoneuvoon tai ympäristöön liittyvistä tekijöistä.

1.1.2. Luettelossa on määritettävä selkeästi epätyypilliset tilanteet, jotka voivat johtaa ADDW-järjestelmän suorituskyvyn heikkenemiseen järjestelmän rajojen sisällä.

1.2. Luettelo järjestelmän syöttötiedoista toimitetaan hyväksyntäviranomaiselle tai tutkimuslaitokselle vain ADDW-järjestelmän tarkastamiseksi tyyppihyväksyntää varten.

1.3. Tutkimuslaitos ei toimita mahdollisten toissijaisten mittarien luetteloa hyväksyntäviranomaiselle.

2. Järjestelmän teknistä määräaikaistarkastusta koskevat vaatimukset

2.1. Asiakirjoissa on teknisiä määräaikaistarkastuksia varten kuvattava, miten järjestelmän kulloinenkin toimintatila voidaan tarkastaa (esim. lampputestaus).

LIITE 4

Kehittyneen kuljettajan tarkkaamattomuuden varoitusjärjestelmän tehokkuutta koskeva asiakirjapaketti

1. Asiakirjapaketissa, jossa kuvataan ADDW-järjestelmän validointia liitteen 3 kohdassa 1.1 asetettujen rajoitusten puitteissa, on annettava seuraavat tiedot:

   (a) järjestelmän suorituskykyä koskeva näyttö, joka perustuu koehenkilöillä tehtyihin toistettuihin testeihin ja johon sisältyy tiedot arvioitujen koehenkilöiden lukumäärästä ja taustasta

      i) koehenkilöiden valinnassa käytetyt hyväksymis- ja hylkäämisperusteet, joilla on varmistettu, että järjestelmän voidaan katsoa toimivan rajoitustensa puitteissa tehokkaasti edustavassa osassa kuljettajakuntaa ja

      ii) lausunto siitä, että koehenkilöt edustavat riittävällä tavalla ajoneuvon kohderyhmää (heillä on esimerkiksi ajokortti, joka oikeuttaa ajamaan ajoneuvoa, johon ADDW-järjestelmä on asennettu)

   (b) kuvaus arvioiduista testiolosuhteista, mukaan luettuina tiedot testin toistettavuudesta ja uusittavuudesta ja

   (c) näyttö siitä, että järjestelmä toimii tehokkaasti sää- ja valaistusolosuhteissa, jotka eivät rajoita sen toimintaa.

2. Jos validointi on tehty toisella ajoneuvolla, asiakirjapaketissa on annettava tietoja, jotka yhdistävät validointiprosessin ajoneuvon tyyppihyväksyntävaatimuksiin.

3. Jos validointitestaus on tehty ajosimulaattorilla, ajoneuvonvalmistajan on dokumentoitava testin rajoitukset verrattuna todellisissa olosuhteissa tiellä tehtävään ADDW-järjestelmän testaukseen. Asiakirjoissa on

   (a) vertailtava ADDW-järjestelmässä käytettäviä syöttötietoja, jotka saadaan yhtäältä simulaattorista ja toisaalta ajoneuvosta todellisissa olosuhteissa ja

   (b) analysoitava simuloitujen validointitulosten pätevyyttä.

4. Jos validointi on tehty osana tutkimusta, jossa tarkoituksena on vahvistaa ADDW-järjestelmää koskevien teknisten vaatimusten täyttyminen tai parantaa järjestelmän suorituskykyä tyyppihyväksyntää varten, asiakirjoissa on annettava tietoja parametreistä (mukaan luettuna parametrien hyväksyttävien arvojen vaihteluväli), joita ajoneuvonvalmistaja käyttää vakuuttaakseen tyyppihyväksyntäviranomaisille, että järjestelmä täyttää tässä säännössä vahvistetut vaatimukset.

LIITE 5

Satunnaistestauksessa sovellettava menettely

1. Tarkoitus

Satunnaistestaus on tehtävä todellisissa tai simuloiduissa ympäristöolosuhteissa, joissa ADDW-järjestelmän kyky toimia ja esittää kaikki varoitukset on taattu.

2. Testauslaitteet

2.1. Tyyppihyväksyttäväksi tarkoitettu ajoneuvo oletuskonfiguraatiossaan.

2.1.1. Oletuskonfiguraatiovaatimus koskee ajoneuvon liikuteltavia osia (osia, joita kuljettaja voi siirtää ilman apua), jotka voivat muuttaa kuljettajan näkyvyysaluetta tai lisätä liikkumatilaa ajoneuvon etutiloissa (katto mukaan luettuna).

2.1.2. Testissä käytettävän oletuskonfiguraation on oltava sellainen, että useimmat tämän liitteen kohdassa 4.2 mainitut alueella 3 sijaitsevat katseenkohdistuspisteet ovat kuljettajan nähtävissä ja kosketettavissa tai käsiteltävissä ja että ympäristötekijöiden, kuten auringonpaisteen, tuulen ja sateen, vaikutukset on minimoitu.

2.2. Laitteet, joilla testattavan ajoneuvon (todellinen tai simuloitu) nopeus voidaan määrittää tarkkuudella ±1 km/h tämän liitteen kohdassa 5.1 vahvistettujen nopeusvaatimusten täyttymisen kirjaamiseksi ja vahvistamiseksi.

2.3. Riittävä määrä lisäkameroita, jotka sijoitetaan siten, että saadaan yleiskuva tämän liitteen kohdassa 8 vahvistetuista testausolosuhteista.

3. Testijärjestely

3.1. Testi on tehtävä käyttäen vähintään yhtä kuljettajan istuimella istuvaa testikuljettajaa.

Testikuljettajan on täytettävä tämän liitteen kohdissa 3.1.1–3.1.4 vahvistetut vaatimukset.

3.1.1. Testikuljettajan on otettava sellainen asento, että kun istuin ja ohjauspyörä on säädetty tavanomaiseen ajoasentoon, hänen silmänsä osuvat silmien vertailupisteeseen. Asentoa voidaan muuttaa ajoneuvonvalmistajan valinnan mukaan seuraavasti:

(a) ±100 mm pituussuunnassa ja ±50 mm pystysuunnassa silmän vertailupisteestä

(b) käyttäen standardia, jolla voidaan määritellä kuljettajan katsepisteen mahdollinen sijainti suhteessa silmien vertailupisteeseen siten, että katetuksi tuleva alue on vastaava tai suurempi kuin alakohdassa a.

3.1.2. Testikuljettajalla ei saa olla silmä- tai aurinkolaseja eikä päähinettä, maskia tai muuta päähän puettavaa asustetta.

3.1.3. Kasvoissa ei saa olla muuta karvoitusta kuin kulmakarvat.

3.1.4. Testikuljettajat voivat ajoneuvonvalmistajan luvalla poiketa kohdissa 3.1.2 ja 3.1.3 esitetyistä vaatimuksista.

3.1.5. Ajoneuvonvalmistaja voi halutessaan laajentaa kohdassa 3.1.1 määriteltyä aluetta, jolla testikuljettajan katsepisteen on sijaittava.

4. Katseenkohdistuspisteet

4.1. Ajoneuvonvalmistaja ehdottaa testattaville kohdistuspisteille sopivia sijaintipaikkoja ottaen huomioon tyyppihyväksyttävän ajoneuvon ohjaamon mittojen ja muodon asettamat rajoitukset.

4.2. Satunnaistestaukseen on valittava vähintään yksi kohdistuspiste kaikilta seuraavassa määritellyiltä alueilta, jos niitä on ajoneuvossa, ja mahdollisuuksien mukaan myös tämän säännön kohdassa 5.5.1.6 määritellyltä alueelta 3:

(a) kuljettajan vasen polvi

(b) kuljettajan oikea polvi

(c) kuljettajan syli

(d) matkustajan jalkatila tai vastaava paikka, joka sijaitsee ajoneuvon etuosassa kuljettajan istuimelta katsottuna alhaalla vasemmalla tai oikealla

(e) matkustajan istuimen pinta tai vastaava paikka, joka sijaitsee alhaalla vasemmalla tai oikealla, kun kuljettajan istuimelta katsotaan sellaisen pinnan suuntaan, joka on tarkoitettu matkustajan istuttavaksi, tavaroiden sijoituspaikaksi taikka matkustajan siirtymiseen ajoneuvon sisällä

(f) hansikaslokero tai vastaava paikka, joka sijaitsee ajoneuvon etutilassa kuljettajasta katsottuna vastakkaisella puolella pystysuuntaan nähden 30°:n kulmassa

(g) välittömästi kuljettajan vasemmalla puolella olevat tuuletusaukot

(h) välittömästi kuljettajan oikealla puolella olevat tuuletusaukot

(i) mittaristo lukuun ottamatta tuulilasinäyttöä tai tuulilasin alareunan ylittävää näyttöä

(j) ohjauspyörä, jos se on varustettu tietoviihdejärjestelmän tai kuljettajaa avustavien järjestelmien käyttöpainikkeilla

(k) vaihteenvalitsin

(l) lämmitys-, ilmanvaihto- ja ilmastointilaitteiden säätimet

(m) tietoviihdejärjestelmän näyttö

(n) kojelaudan lähellä sijaitseva keskikonsolin etuosa, jos siihen ei osu mikään muu, alakohdissa a–m tarkoitettu kohdistuspiste.

4.3. Jos kuljettajan istuinpaikka on ajoneuvon etutilan keskellä tai lähellä sitä ja ajoneuvon etutilan kuljettajasta katsottuna vastakkainen puoli voi olla kuljettajaan nähden joko vasemmalla tai oikealla, tutkimuslaitoksen on valittava jompikumpi seuraavista vaihtoehdoista:

(a) Katseenkohdistuspiste jaetaan kahtia ”vasempaan versioon” ja ”oikeaan versioon”.

(b) Jos ja vain jos jaettavissa olevia kohdistuspisteitä on useita, otetaan ensin yhdestä kohdistuspisteestä ”vasen versio” ja toisesta kohdistuspisteestä ”oikea versio” ja sen jälkeen ensin mainitusta pisteestä ”oikea versio” ja jälkimmäisestä pisteestä ”vasen versio”, jolloin sekä vasen että oikea puoli tulee testatuksi vähintään kerran (kummankin puolen osalta).

5. Testausnopeudet

5.1. Kaikki katseenkohdistuspisteet on testattava vähintään kerran nopeudessa 20–35 km/h ja kerran nopeudessa 50–65 km/h.

6. Ympäristöolosuhteet

6.1. Ajoneuvolle tehtävät testit on suoritettava todellisissa tai simuloiduissa päivä- ja yökäyttöä edustavissa olosuhteissa.

Järjestelmät, joihin päivänvalo ei vaikuta, voidaan testata joko päivä- tai yöolosuhteissa.

6.1.1. Testaus testiradalla:

(a) Päivätestaus: testaus aloitetaan auringonnousun jälkeen ja lopetetaan ennen auringonlaskua.

(b) Yötestaus: testaus aloitetaan auringonlaskun jälkeen ja lopetetaan ennen auringonnousua.

6.1.2. Testaus simuloidussa tieliikenteessä:

(a) Päivätestaus: vaihteleva valaistus ympäristön valaistuksen mukaan (ISO 15008:2017)

(b) Yötestaus: heikko ympäristön valaistus, jolloin kuljettajan mukautumistasoon vaikuttavat pääasiassa ajoneuvon omien ajovalojen ja katuvalojen kattama tieosuus sekä näytön ja instrumenttien kirkkaus (ISO 15008:2017).

7. Varoitusten aikakynnysten määrittely

7.1. Tarkkaamattomuusvaroituksen antamisen ensisijainen kynnysarvo:

Varoitus on annettava tämän säännön kohdissa 5.5.2.1 ja 5.5.2.2 kohdassa vahvistettujen vaatimusten täyttyessä. Tarkkailuparametreinä käytetään tämän liitteen kohdassa 4.2 vahvistettuja katseenkohdistuspisteitä.

8. Satunnaistestauksessa käytettävä menettely

8.1. Testikuljettaja perehdytetään järjestelmän toimintoihin. Perehdytys on dokumentoitava selkeästi aineistossa, jonka ajoneuvonvalmistaja toimittaa tyyppihyväksyntäviranomaisille ja tutkimuslaitokselle liitteen 3 mukaisesti.

8.2. Jos ADDW-järjestelmän kalibrointiin on varattava aikaa järjestelmän käynnistämisen jälkeen, kalibrointi on tehtävä perusajotilanteessa suorittamatta samaan aikaan tarkkaavaisuutta häiritseviä toimintoja.

8.2.1. Valmistajan on kuvattava perusajotilanne, jotta se voidaan toteuttaa asianmukaisella tavalla, ja annettava tiedot muun muassa ajoneuvon nopeus-aikaprofiilista ja kuljettajalta edellytetyistä vaiheista tai toimista.

8.3. Katseenkohdistuspisteiden testaaminen

8.3.1. Testausmenettelyssä on havaittava yksittäiset tapaukset, joissa kuljettajan katse kohdistuu keskeytyksettä pitemmäksi aikaa ajotehtävän ulkopuolelle. Tapausten havainnointi aloitetaan, kun molemmat seuraavista ehdoista täyttyvät:

(a) ajoneuvo saavuttaa kohdan 5.1 mukaisen testausnopeuden ja

(b) kuljettaja on ADDW-järjestelmän arvion mukaan pysynyt tarkkaavaisena vähintään 60 sekunnin ajan. Tämä vähintään 60 sekunnin aika alkaa, kun ADDW-järjestelmän mahdollinen kalibrointi on saatu päätökseen tämän liitteen kohdan 8.2 ja tämän säännön kohdan 5.3.1.1 mukaisesti.

8.3.2. Tyyppihyväksynnästä vastaava viranomainen voi päättää, missä järjestyksessä kohdistuspisteet testataan.

8.3.3. Testauksen aikana kuljettajan olisi liikkeissään pitäydyttävä vain niissä, joita testattavan kohdistuspisteen tapauksessa voidaan luontevasti odottaa.

8.3.3.1. Kuljettajalta luontevasti odotettavat liikkeet ovat yleensä sekä pään että silmien liikkeitä. Joissakin tilanteissa voidaan kuitenkin havaita käyttäytymistä, jossa havaitaan vain silmien liikkeitä (kuten liskolla) tai vain pään liikkeitä (kuten pöllöllä).

8.3.4. Kaikki kohdassa 4.2 määritellyille alueille sijoittuvat ja alueella 3 sijaitsevat kohdistuspisteet on testattava.

8.3.5. Kutakin katseenkohdistuspistettä koskeva mittaus aloitetaan heti, kun kuljettaja on järjestelmän arvion mukaan pysynyt tarkkaavaisena vähintään 15 sekunnin ajan.

8.3.6. Ajoneuvonvalmistaja voi liitteessä 3 tarkoitetussa aineistossa antaa tietoja, joiden perusteella voidaan määritellä kuljettajan sellainen käyttäytyminen tai sellaiset liikkeet, joita ei testissä pidetä tarkkaamattomuutena.

8.3.7. Testikuljettajaa pyydetään siirtämään katseensa johonkin kohdistuspisteeseen siten, että hän toimii mahdollisimman pitkälti kohdan 8.3.3 vaatimuksen mukaisesti.

8.3.8. Testikuljettaja pitää katseensa kohdistuspisteessä, kunnes annetaan varoitus tai kunnes se aika, jonka kuluttua varoitus olisi pitänyt antaa, on ylittynyt vähintään kolmella sekunnilla.

8.3.9. Kun kohdistuspistettä koskeva mittaus on tehty, kuljettajan on ennen siirtymistä seuraavaan kohdistuspisteeseen oltava järjestelmän arvion mukaan pysynyt tarkkaavaisena vähintään 15 sekunnin ajan.

9. Testitulokset

9.1. Mittaustuloksia on pidettävä väärinä negatiivisina tuloksina, kun kuljettaja pitää katseensa tämän säännön kohdassa 5.5.1.6 määritellyllä alueella 3 sijaitsevassa kohdistuspisteessä ja kun tämän säännön kohdassa 5.5.2.1 asetettu ehto täyttyy eikä järjestelmä ole antanut tarkkaamattomuusvaroitusta 4 sekunnin aikana (mukaan luettuna mittausepävarmuuksien huomioon ottamiseksi varattu 0,5 sekunnin puskuri).

9.1.1. Vääräksi negatiiviseksi tulokseksi määritellylle mittaustulokselle voidaan antaa määrite ”ei sovellu”, jos jokin toinen ajoneuvon järjestelmä on ADDW-järjestelmältä varoituksen antamiseen odotetussa ajassa antanut kuuluvan tai tuntohavaintoon perustuvan varoituksen, tai jos mittaustulos liittyy tämän liitteen kohdassa 8.3.6 tarkoitetun kuljettajan käyttäytymisen arviointiin.

9.2. Mittaustuloksia on pidettävä väärinä negatiivisina tuloksina, kun kuljettaja pitää katseensa tämän säännön kohdassa 5.5.1.6 määritellyllä alueella 3 sijaitsevassa kohdistuspisteessä ja kun tämän säännön kohdassa 5.5.2.2 asetettu ehto täyttyy eikä järjestelmä ole antanut tarkkaamattomuusvaroitusta 6,5 sekunnin aikana (mukaan luettuna mittausepävarmuuksien huomioon ottamiseksi varattu 0,5 sekunnin puskuri).

9.2.1. Vääräksi negatiiviseksi tulokseksi määritellylle mittaustulokselle voidaan antaa määrite ”ei sovellu”, jos jokin toinen ajoneuvon järjestelmä on ADDW-järjestelmältä varoituksen antamiseen odotetussa ajassa antanut kuuluvan tai tuntohavaintoon perustuvan varoituksen, tai jos mittaustulos liittyy tämän liitteen kohdassa 8.3.6 tarkoitetun kuljettajan käyttäytymisen arviointiin.

10. Uusintatesti, jolla rajataan pois kuljettajan käyttäytymisestä tehdyt puutteelliset arviot

10.1. Jos kohdistuspisteestä on saatu nopeudella 50–65 km/h tehdyssä mittauksessa tulos, jota on kohdan 9.1 mukaisesti pidettävä vääränä negatiivisena tuloksena, tai nopeudella 20–35 km/h tehdyssä mittauksessa tulos, jota on kohdan 9.2 mukaisesti pidettävä vääränä negatiivisena tuloksena, pisteen osalta on tehtävä uusintatesti enintään kaksi kertaa.

10.2. Uusintatestissä on noudatettava kohdissa 8.2–8.3.9 esitettyä testausmenettelyä seuraavin mukautuksin:

(a) mukaan otetaan vain ne kohdistuspisteet, joista saatu tulos oli aikaisemmin luokiteltu vääräksi negatiiviseksi ja

(b) testikuljettajan on kussakin kohdistuspisteen uusintatestissä tehtävä toisenlainen tarkkaamattomuuteen liittyvä liike.

Tutkimuslaitokset voivat käyttää samaa tai eri testikuljettajaa, kunhan tämä täyttää kohdissa 3.1.1–3.1.4 asetetut vaatimukset.

11. Lopulliset testitulokset

11.1. Uusintatestissä saatuja mittaustuloksia on pidettävä ”hylättyinä”, jos kohdistuspisteestä on saatu kahdessa nopeudella 50–65 km/h tehdyssä uusintatestissä kohdan 9.1 mukaisesti vääränä negatiivisena pidettävä tulos. Jos vääräksi negatiiviseksi arvioidulle tulokselle annetaan määrite ”ei sovellu” tai ”oikea positiivinen”, sitä ei enää pidetä vääränä negatiivisena eikä myöskään ”hylättynä”. Jos kohdistuspisteelle tehdystä uusintatestistä saadaan vääränä negatiivisena pidettävä tulos, tehdään toinen uusintatesti.

11.2. Uusintatestissä saatuja mittaustuloksia on pidettävä ”hylättyinä”, jos kohdistuspisteestä on saatu kahdessa nopeudella 20–35 km/h tehdyssä uusintatestissä kohdan 9.2 mukaisesti vääränä negatiivisena pidettävä tulos. Jos vääräksi negatiiviseksi arvioidulle tulokselle annetaan määrite ”ei sovellu” tai ”oikea positiivinen”, sitä ei enää pidetä vääränä negatiivisena eikä myöskään ”hylättynä”. Jos kohdistuspisteelle tehdystä uusintatestistä saadaan vääränä negatiivisena pidettävä tulos, tehdään toinen uusintatesti.

12. Hyväksymisperusteet

12.1. Kaikkien ADDW-järjestelmiin sovellettavien teknisten vaatimusten täyttymisen satunnaistestitodennus

12.1.1. Hylkäämisperuste:

ADDW-järjestelmä hylätään satunnaistestauksessa, jos kaikista kohdassa 4.2 vahvistetuista katseenkohdistuspisteistä, jotka on testattu kohdassa 8 esitetyllä menettelyllä ja mahdollisesti testattu uudelleen kohdan 10 mukaisesti, on saatu ainakin yksi kohdan 11 mukaisesti ”hylättynä” pidettävä tulos.

12.1.2. Hyväksymisperuste:

ADDW-järjestelmä hyväksytään satunnaistestauksessa, jos kohdassa 12.1.1 esitetty hylkäämisperuste ei täyty.