

Vain alkuperäiset UN/ECE:n tekstit ovat kansainvälisen julkisoikeuden mukaan sitovia. Tämän säännön asema ja voimaantulopäivä on hyvä tarkastaa UN/ECE:n asiakirjan TRANS/WP.29/343 viimeisimmästä versiosta.

Asiakirja saatavana osoitteessa

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

### **E-sääntö nro 156 – Yhdenmukaiset vaatimukset, jotka koskevat ajoneuvojen hyväksyntää ohjelmistopäivitysten ja niiden hallintajärjestelmän osalta [2021/388]**

Voimaantulopäivä: 22. tammikuuta 2021

Tämä asiakirja on ainoastaan dokumentointitarkoituksiin. Todistusvoimainen ja oikeudellisesti sitova teksti on seuraava: ECE/TRANS/WP.29/2020/80.

#### SISÄLTÖ

##### SÄÄNTÖ

1. Soveltamisala
2. Määritelmät
3. Hyväksynnän hakeminen
4. Merkinnät
5. Hyväksyntä
6. Ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuustodistus
7. Yleiset vaatimukset
8. Ajoneuvotyypin muutokset ja tyyppihyväksynnän laajentaminen
9. Tuotannon vaatimustenmukaisuus
10. Seuraamukset vaatimustenmukaisuudesta poikkeavasta tuotannosta
11. Tuotannon lopettaminen
12. Hyväksyntätesteistä vastaavien tutkimuslaitosten ja tyyppihyväksyntäviranomaisten nimet ja osoitteet

##### LIITTEET

- 1 Ilmoituslomake  
Lisäys 1 – Ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuusvakuutuksen malli
- 2 Ilmoitus
- 3 Hyväksyntämerkki
- 4 Ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuustodistuksen malli

1. SOVELTAMISALA
  - 1.1 Tätä sääntöä sovelletaan luokkien <sup>(1)</sup> M, N, O, R, S ja T ajoneuvoihin, joihin voidaan tehdä ohjelmistopäivityksiä.
2. MÄÄRITELMÄT
  - 2.1 'Ajoneuvotyypillä' tarkoitetaan ajoneuvoja, jotka eivät eroa toisistaan ainakaan seuraavilta ominaisuuksiltaan:
    - a) valmistajan ajoneuvotyypille antama nimitys
    - b) ajoneuvotyypin suunnittelun olennaiset seikat, jotka liittyvät ohjelmistopäivitysprosessiin.

<sup>(1)</sup> Ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman määritelmän mukaisesti (R.E.3) (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, kohta 2) – [www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)

- 2.2 'Ohjelmiston RX-tunnistenumeroilla (RXSWIN)' tarkoitetaan ajoneuvonvalmistajan määrittelemää yksilöllistä tunnustetta, jolla määritellään ne tyyppihyväksynnän kannalta merkitykselliseen elektroniseen ohjausjärjestelmään kuuluvan ohjelmiston tiedot, jotka vaikuttavat niihin ajoneuvon ominaisuuksiin, joilla on merkitystä E-säännön nro X mukaisessa tyyppihyväksynnässä.
- 2.3 'Ohjelmistopäivityksellä' tarkoitetaan pakettia, jota käytetään ohjelmiston päivittämiseen uuteen versioon, mukaan luettuna konfigurointiparametrien muutos.
- 2.4 'Suorittamisella' tarkoitetaan ladatun päivityksen asentamis- ja aktivointiprosessia.
- 2.5 'Ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmällä (SUMS)' tarkoitetaan järjestelmää, jolla määritellään organisatoriset prosessit ja menettelyt niiden vaatimusten mukaisiksi, jotka koskevat ohjelmistopäivitysten toimittamista tämän säännön mukaisesti.
- 2.6 'Ajoneuvon käyttäjällä' tarkoitetaan ajoneuvoa käyttävää tai kuljettavaa henkilöä, ajoneuvon omistajaa, kalustopäällikön valtuutettua edustajaa tai työntekijää, ajoneuvonvalmistajan valmistajan valtuutettua edustajaa tai työntekijää tai valtuutettua teknikkoo.
- 2.7 'Turvallisella tilalla' tarkoitetaan toimintatilaa, jossa vikaantunut elementti ei aiheuta kohtuutonta vaaraa.
- 2.8 'Ohjelmistolla' tarkoitetaan elektronisen ohjausjärjestelmän osaa, joka koostuu digitaalisesta datasta ja ohjeista.
- 2.9 'Langattomalla päivityksellä' tarkoitetaan menetelmää, jolla tietoja siirretään langattomasti eli käyttämättä kaapelia tai muuta lähiliitäntää.
- 2.10 'Järjestelmällä' tarkoitetaan komponenttien ja/tai osajärjestelmien kokoonpanoa, jolla toteutetaan toiminto tai toiminnot.
- 2.11 'Eheydenvalidointidatalla' tarkoitetaan digitaalisen datan esittämismuotoa, jonka perusteella voidaan tehdä vertailuja datassa olevien virheiden tai muutosten havaitsemiseksi. Niihin voi sisältyä tarkistussummia ja tiivistearvoja.
3. HYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN
- 3.1 Hakemuksen ajoneuvotyyppin hyväksymiseksi ohjelmistopäivitysprosessien osalta tekee ajoneuvon valmistaja tai tämän asianmukaisesti valtuutettu edustaja.
- 3.2 Hakemukseen on liitettävä jäljempänä mainitut asiakirjat kolmena kappaleena sekä seuraavat tiedot:
- 3.3 Ajoneuvotyyppin kuvaus tämän säännön liitteessä 1 mainittujen seikkojen osalta.
- 3.4 Jos näiden tietojen on osoitettu kuuluvan teollis- ja tekijänoikeuksien piiriin tai edustavan valmistajan tai tämän toimittajien erityistä taitotietoa, valmistajan tai tämän toimittajien on annettava riittävät tiedot, joiden perusteella tässä säännössä tarkoitettujen tarkastukset voidaan tehdä asianmukaisesti. Tällaisia tietoja käsitellään luottamuksellisina.
- 3.5 Tämän säännön kohdan 6 mukainen ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuustodistus.
- 3.6 Hyväksyntätesteistä vastaavalle tutkimuslaitokselle on toimitettava hyväksyttäväksi tarkoitettua ajoneuvotyyppiä edustava ajoneuvo.

- 3.7 Asiakirja-aineisto koostuu seuraavista kahdesta osasta:
- a) Hyväksyntää varten tarvittava virallinen asiakirjapaketti, joka sisältää liitteessä 1 eritellyn aineiston ja on toimitettava hyväksyntäviranomaiselle tai sen tutkimuslaitokselle tyyppihyväksyntähakemuksen yhteydessä. Hyväksyntäviranomaisen tai tutkimuslaitoksen käyttämä pakettia perusvertailuaineistona hyväksyntämenettelyssä. Hyväksyntäviranomaisen tai tutkimuslaitoksen on varmistettava, että asiakirjapaketti pidetään saatavilla vähintään kymmenen vuotta siitä, kun ajoneuvon tuotanto on lopetettu kokonaan.
  - b) Valmistaja voi pitää hallussaan muuta aineistoa, jolla on merkitystä tämän säännön vaatimusten kannalta. Aineisto on asetettava saataville tyyppihyväksynnän yhteydessä. Valmistajan on varmistettava, että tyyppihyväksynnän yhteydessä saataville asetettu aineisto on saatavilla kymmenen vuoden ajan siitä, kun ajoneuvon tuotanto on lopetettu.
4. MERKINNÄT
- 4.1 Jokaiseen tämän säännön mukaisesti hyväksytyä ajoneuvotyyppiä vastaavaan ajoneuvoon on kiinnitettävä näkyvästi hyväksyntälomakkeessa määritellyn helppopääsyiseen paikkaan kansainvälinen hyväksyntämerkki, joka koostuu seuraavista:
- 4.1.1 E-kirjain ja hyväksynnän myöntäneen maan tunnusnumero, jotka ovat ympyrän sisällä <sup>(2)</sup>
- 4.1.2 kohdassa 4.1.1 tarkoitetun ympyrän oikealla puolella sijaitseva tämän säännön numero, jota seuraa R-kirjain, viiva ja tyyppihyväksyntänumero.
- 4.2 Kohdassa 4.1.1 määriteltyä tunnusta ei tarvitse toistaa, jos ajoneuvo vastaa ajoneuvotyyppiä, joka on hyväksytty yhden tai useamman sopimukseen liitetyn muun säännön mukaisesti maassa, joka on myöntänyt hyväksynnän tämän säännön mukaisesti. Tällaisessa tapauksessa kaikkien niiden sääntöjen numerot, hyväksyntänumerot ja lisätunnukset, joiden mukaisesti hyväksyntä on myönnetty hyväksynnän tämän säännön mukaisesti myöntäneessä maassa, on merkittävä pystysarakkeisiin kohdassa 4.1.1 määritellyn tunnuksen oikealle puolelle.
- 4.3 Hyväksyntämerkin on oltava helposti luettavissa ja pysyvä.
- 4.4 Hyväksyntämerkki on sijoitettava valmistajan kiinnittämään ajoneuvon tyyppikilpeen tai sen lähelle.
- 4.5 Tämän säännön liitteessä 3 annetaan esimerkkejä hyväksyntämerkeistä.
5. HYVÄKSYNTÄ
- 5.1 Hyväksyntäviranomaiset myöntävät tyyppihyväksynnän ohjelmistopäivitysmenettelyjen ja -prosessien osalta ainoastaan sellaisille ajoneuvotyypeille, jotka täyttävät tämän säännön vaatimukset.
- 5.1.1 Hyväksyntäviranomaisen tai tutkimuslaitoksen on ajoneuvotyyppiä edustavalle ajoneuvolle tehtävillä testeillä todennettava, että ajoneuvonvalmistaja on toteuttanut dokumentoimansa toimenpiteet. Nämä otantaan perustuvat testit tekee hyväksyntäviranomaisen tai tutkimuslaitos joko itse tai yhteistyössä ajoneuvonvalmistajan kanssa.
- 5.2 Tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolille on ilmoitettava tähän sääntöön perustuvasta ajoneuvotyyppien hyväksynnästä tai hyväksynnän laajentamisesta tai epäämisestä tämän säännön liitteessä 2 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.

<sup>(2)</sup> Vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolten tunnusnumerot annetaan ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) (asiakirja ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6) liitteessä 3.

- 5.3 Hyväksyntäviranomaiset eivät saa myöntää tyyppihyväksyntää varmistamatta, että valmistaja on ottanut käyttöön tyydyttävät järjestelyt ja menettelyt tämän säännön kattamien ohjelmistopäivitysprosesseihin liittyvien näkökohtien asianmukaista hallintaa varten.
6. OHJELMISTOPÄIVITYSTEN HALLINTAJÄRJESTELMÄN VAATIMUSTENMUKAISUUSTODISTUS
- 6.1 Sopimuspuolten on nimettävä hyväksyntäviranomainen, joka suorittaa valmistajan arvioinnin ja antaa ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuustodistuksen.
- 6.2 Ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuustodistusta koskevan hakemuksen ajoneuvotyyppiin tekee ajoneuvonvalmistaja tai tämän asianmukaisesti valtuutettu edustaja.
- 6.3 Hakemukseen on liitettävä jäljempänä mainitut asiakirjat kolmena kappaleena sekä seuraavat tiedot:
- 6.3.1 ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmän kuvaus
- 6.3.2 allekirjoitettu vakuutus, joka vastaa liitteen 1 lisäyksessä 1 esitettyä mallia.
- 6.4 Arvioinnin yhteydessä valmistajan on liitteen 1 lisäyksessä 1 esitettyä mallia käyttäen vakuutettava ja tyyppihyväksyntäviranomaista tai sen tutkimuslaitosta tyydyttävällä tavalla osoitettava, että sillä on käytössä menettelyt, joita tarvitaan kaikkien tämän säännön mukaisten ohjelmistopäivityksiä koskevien vaatimusten noudattamiseen.
- 6.5 Kun arviointi on saatu hyväksyttävästi päätökseen ja valmistajalta on saatu liitteen 1 lisäyksessä 1 esitetyn mallin mukainen allekirjoitettu vakuutus, valmistajalle annetaan tämän säännön liitteessä 4 kuvattu ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuustodistus.
- 6.6 Ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuustodistus on voimassa enintään kolme vuotta todistuksen antamispäivästä, ellei sitä peruuteta.
- 6.7 Ohjelmistopäivityksen hallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuustodistuksen myöntänyt hyväksyntäviranomainen voi milloin tahansa varmentaa, että vaatimukset täyttyvät edelleen. Ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuustodistus voidaan peruuttaa, jos tässä säännössä vahvistetut vaatimukset eivät enää täyty.
- 6.8 Valmistajan on ilmoitettava hyväksyntäviranomaiselle tai sen tutkimuslaitokselle kaikista muutoksista, jotka vaikuttavat ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuustodistuksen pätevyyteen. Hyväksyntäviranomainen tai sen tutkimuslaitos päättää valmistajaa kuultuaan, tarvitaanko uusia tarkastuksia.
- 6.9 Kun ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuustodistuksen voimassaolo päättyy, hyväksyntäviranomaisen on asiaa myönteisin tuloksin arvioituaan annettava uusi ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuustodistus tai jatkettava todistuksen voimassaoloa kolmella vuodella. Hyväksyntäviranomaisen on annettava uusi todistus, jos muutokset on tuotu sen tai sen tutkimuslaitoksen tietoon ja niistä on tehty myönteinen arviointi.
- 6.10 Ajoneuvoille myönnettyjen tyyppihyväksyntien voimassaolo ei päätty, vaikka valmistajalle myönnetyn ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuustodistuksen voimassaolo päättyy.
7. YLEISET VAATIMUKSET
- 7.1 Ajoneuvonvalmistajan ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmää koskevat vaatimukset

- 7.1.1 Alkuarvioinnissa tarkastettavat menettelyt
- 7.1.1.1 Menettely, jolla ajoneuvonvalmistaja huolehtii tämän säännön kannalta merkityksellisten tietojen dokumentoinnista ja turvallisesta säilyttämisestä ja jolla ne voidaan asettaa hyväksyntäviranomaisen tai sen tutkimuslaitoksen saataville.
- 7.1.1.2 Menettely, jolla tyyppihväksytyn järjestelmän kaikki ohjelmistojen alkuperäiset ja päivitettyt versiot, mukaan luettuna eheydenvalidointidata, ja asiaan liittyvät laitteistokomponentit voidaan tunnistaa yksiselitteisesti.
- 7.1.1.3 Menettely, jolla RXSWIN-tunnistenumeraalla varustetun ajoneuvotyypin tapauksessa voidaan saada käyttöön ja päivittää tiedot ajoneuvotyypin RXSWIN-tunnisteesta ennen päivitystä ja sen jälkeen. Menettelyllä on voitava päivittää kaikkien kunkin RXSWIN-tunnisteen kannalta merkityksellisten ohjelmistojen versioita koskevat tiedot ja niiden eheydenvalidointidata.
- 7.1.1.4 Menettely, jolla RXSWIN-tunnistenumeraalla varustetun ajoneuvotyypin tapauksessa ajoneuvonvalmistaja voi varmentaa, että tyyppihväksytyn järjestelmän komponentin ohjelmistoversiot vastaavat asianomaisella RXSWIN-tunnisteella määriteltyjä versioita.
- 7.1.1.5 Menettely, jolla voidaan tunnistaa päivitetyn järjestelmän ja muiden järjestelmien keskinäiset riippuvuussuhteet.
- 7.1.1.6 Menettely, jolla ajoneuvonvalmistaja voi määritellä ne ajoneuvot, joihin ohjelmistopäivitys kohdistetaan.
- 7.1.1.7 Menettely, jolla vahvistetaan ennen ohjelmistopäivityksen tekemistä, että päivitys sopii yhteen kohdeajoneuvojen konfiguraation kanssa. Menettelyssä on arvioitava ennen ohjelmistopäivityksen tekemistä, onko kohdeajoneuvojen viimeisin tunnettu ohjelmisto-laitekonfiguraatio yhteensopiva päivityksen kanssa.
- 7.1.1.8 Menettely, jolla arvioidaan, vaikuttaako ohjelmistopäivitys tyyppihväksytyihin järjestelmiin, ja tunnistetaan ja kirjataan tällainen vaikutus. Menettelyllä on selvitettävä, vaikuttaako päivitys tai aiheuttaako se muutoksia johonkin niistä parametreista, joilla määritellään ne järjestelmät, joihin päivitys voi vaikuttaa, tai voiko se muuttaa niitä parametreja, joita käytetään näiden järjestelmien tyyppihväksynnässä (kuten asiaa koskevassa lainsäädännössä määritellään).
- 7.1.1.9 Menettely, jolla arvioidaan, lisääkö, muuttaako tai mahdollistaako ohjelmistopäivitys toimintoja, jotka eivät olleet asennettuina tai käytettävissä ajoneuvon tyyppihväksynnän aikaan, tai muuttaako tai poistaako se käytöstä muita lainsäädännössä määriteltyjä parametreja tai toimintoja, ja jolla tunnistetaan ja kirjataan tällainen vaikutus. Arvioinnissa on selvitettävä,
- a) onko hyväksyntäasiakirjojen tietoja muutettava
  - b) pätevätkö testitulokset ajoneuvoon vielä muutoksen jälkeen
  - c) vaikuttavatko ajoneuvon toimintoja koskevat muutokset ajoneuvon tyyppihväksyntään.
- 7.1.1.10 Menettely, jolla arvioidaan, vaikuttaako ohjelmistopäivitys johonkin muuhun ajoneuvon turvalliseen ja jatkuvaan käyttöön tarvittavaan järjestelmään tai lisääkö tai muuttaako se ajoneuvon toimintoja verrattuna tilanteeseen ajoneuvon rekisteröintihetkenä, ja jolla tunnistetaan ja kirjataan tällainen vaikutus.
- 7.1.1.11 Menettely, jolla ajoneuvon käyttäjälle voidaan tiedottaa päivityksistä.
- 7.1.1.12 Menettely, jolla ajoneuvonvalmistaja voi asettaa kohtien 7.1.2.3 ja 7.1.2.4 mukaiset tiedot vastuuviranomaisten tai tutkimuslaitosten saataville. Näitä tietoja voidaan tarvita tyyppihväksyntään, vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseen, markkinavalvontaan, takaisinvetoihin ja teknisiin määräaikaistarkastuksiin.
- 7.1.2 Ajoneuvonvalmistajan on kirjattava ja säilytettävä kustakin tiettyyn ajoneuvotyyppiin tehdystä päivityksestä seuraavat tiedot:

- 7.1.2.1 Asiakirjat, joissa kuvataan ne menettelyt, joita ajoneuvonvalmistaja käyttää ohjelmistopäivityksiin, ja niiden vaatimustenmukaisuuden osoittavat standardit.
- 7.1.2.2 Asiakirjat, joissa kuvataan asian kannalta merkityksellisten tyyppihyväksytyjen järjestelmien konfiguraatio ennen päivitystä ja sen jälkeen. Niissä on annettava myös tyyppihyväksytyin järjestelmän laitteistojen ja ohjelmistojen (myös versioiden) ja ajoneuvon tai järjestelmän merkityksellisten parametrien tunnistustiedot.
- 7.1.2.3 Kunkin RXSWIN-tunnisteen osalta on oltava tarkastettavissa oleva rekisteri, jossa kuvataan kaikki ajoneuvotyyppin RXSWIN-tunnisteen kannalta merkitykselliset ohjelmistot ennen päivitystä ja sen jälkeen. Rekisterissä on oltava kaikkien kunkin RXSWIN-tunnisteen kannalta merkityksellisten ohjelmistojen versioita koskevat tiedot ja niiden ehydenvalidointidata.
- 7.1.2.4 Asiakirjat, joissa luetellaan päivityksen kohteena olevat ajoneuvot ja vahvistetaan näiden ajoneuvojen viimeisimmän tiedossa olevan konfiguraation ja päivityksen yhteensopivuus.
- 7.1.2.5 Asiakirjat, joissa kuvataan asianomaisen ajoneuvotyyppin kaikkien ohjelmistopäivitysten osalta seuraavat:
- päivityksen tarkoitus
  - ajoneuvon järjestelmät tai toiminnot, joihin päivitys voi vaikuttaa
  - näistä järjestelmistä tai toiminnoista ne, jotka on tyyppihyväksytty (jos sellaisia on)
  - tapauksen mukaan se, vaikuttaako ohjelmistopäivitys jonkin tällaiseen tyyppihyväksytyyn järjestelmään sovellettavan vaatimuksen täyttymiseen
  - vaikuttaako ohjelmistopäivitys johonkin järjestelmän tyyppihyväksyntäparametriin
  - onko päivitykselle haettu hyväksyntäelimen hyväksyntä
  - kuinka ja millä edellytyksillä päivitys voidaan tehdä
  - vahvistus siitä, että ohjelmistopäivitys tehdään turvallisesti
  - vahvistus siitä, että ohjelmistopäivitys on läpäissyt sille tehdyn varmennuksen ja validoinnin.
- 7.1.3 Turvallisuuden osalta ajoneuvonvalmistajan on osoitettava seuraavat:
- 7.1.3.1 Valmistajalla on menettely, jolla ohjelmapäivitykset suojataan niin, että kohtuullisella tavalla estetään niiden manipulointi ennen päivitysprosessin aloittamista.
- 7.1.3.2 Päivitysprosessit on suojattu niin, että kohtuullisella tavalla estetään niiden muuttaminen, myös päivitysjärjestelmän kehittämissivaiheessa.
- 7.1.3.3 Käytössä on asianmukaiset menetelmät, joilla todennetaan ja validoidaan ajoneuvossa käytettävän ohjelmiston toiminnallisuus ja koodi.
- 7.1.4 Langattomasti suoritettavia ohjelmistopäivityksiä koskevat lisävaatimukset
- 7.1.4.1 Ajoneuvonvalmistajan on osoitettava, että sen käyttämillä prosesseilla ja menettelyillä varmistetaan, etteivät langattomat päivitykset vaikuta turvallisuuteen, kun ne tapahtuvat ajon aikana.
- 7.1.4.2 Ajoneuvonvalmistajan on osoitettava, että sen käyttämillä prosesseilla ja menettelyillä varmistetaan, että kun langattoman päivitysprosessin saattaminen päätökseen edellyttää erityistä ammattitaitoa vaativaa tai monimutkaista toimenpidettä (esimerkiksi anturin kalibrointia ohjelmoiminnan jälkeen), päivityksen suorittaminen edellyttää sitä, että toimenpiteen suorittamiseen pätevä henkilö on läsnä tai valvoo prosessia.
- 7.2 Ajoneuvotyyppiä koskevat vaatimukset
- 7.2.1 Ohjelmistopäivityksiä koskevat vaatimukset

- 7.2.1.1 Ohjelmistopäivitysten aitous ja eheys on suojattava niin, että kohtuullisessa määrin estetään päivitysten muuttaminen ja väärin päivitysten tekeminen.
- 7.2.1.2 Kun ajoneuvotyypillä on RXSWIN-tunniste:
- 7.2.1.2.1 Kunkin RXSWIN-tunnisteen on oltava yksilöllinen. Jos ajoneuvonvalmistaja muuttaa tyyppihyväksynnän kannalta merkityksellistä ohjelmistoa, on RXSWIN-tunniste päivitettävä, jos muutos johtaa tyyppihyväksynnän laajentamiseen tai uuteen tyyppihyväksyntään.
- 7.2.1.2.2 Kunkin RXSWIN-tunnisteen on oltava helposti luettavissa standardoidulla tavalla elektronisen tietoliikenneliitännän kautta. Tämän on onnistuttava vähintään käyttämällä standardiliitintä (OBD-portti).
- Jos RXSWIN-tunnisteita ei pidetä ajoneuvossa, valmistajan on ilmoitettava hyväksyntäviranomaiselle asianomaisiin tyyppihyväksyntiin liittyvät ajoneuvon tai yksittäisten elektronisten ohjausyksiköiden ohjelmistoversiot. Ilmoitus on päivitettävä aina, kun ilmoitettuja ohjelmistoversioita päivitetään. Ohjelmistoversioiden on tällöin oltava helposti luettavissa standardoidulla tavalla elektronisen tietoliikenneliitännän kautta. Tämän on onnistuttava vähintään käyttämällä standardiliitintä (OBD-portti).
- 7.2.1.2.3 Ajoneuvonvalmistajan on suojattava ajoneuvon RXSWIN-tunnisteet ja/tai ohjelmistoversiot luvattomalta muuttamiselta. Tyyppihyväksynnän yhteydessä on toimitettava luottamuksellisesti valmistajan valitsemat menettelyt, joilla RXSWIN-tunnisteet ja/tai ohjelmistoversiot suojataan luvattomalta muuttamiselta.
- 7.2.2 Langattomia päivityksiä koskevat lisävaatimukset
- 7.2.2.1 Ajoneuvossa on oltava seuraavat ohjelmistopäivityksiin liittyvät toiminnot:
- 7.2.2.1.1 Ajoneuvonvalmistajan on varmistettava, että ajoneuvo pystyy palauttamaan järjestelmän edellisen version, jos päivitys epäonnistuu tai keskeytyy, tai että ajoneuvo voidaan asettaa päivityksen epäonnistumisen tai keskeytyksen jälkeen turvalliseen tilaan.
- 7.2.2.1.2 Ajoneuvonvalmistajan on varmistettava, että ohjelmistopäivityksiä voidaan suorittaa vain silloin, kun ajoneuvossa on riittävästi käyttöenergiaa päivitysprosessin loppuun saattamiseksi (mukaan luettuna energia, jota tarvitaan mahdolliseen edellisen version palauttamiseen tai ajoneuvon saattamiseen turvalliseen tilaan).
- 7.2.2.1.3 Jos päivityksen suorittaminen voi vaikuttaa ajoneuvon turvallisuuteen, ajoneuvonvalmistajan on osoitettava, kuinka päivitys tehdään turvallisesti. Se on tehtävä teknisin keinoin, joilla varmistetaan, että ajoneuvo on sellaisessa tilassa, että päivitys voidaan tehdä turvallisesti.
- 7.2.2.2 Ajoneuvonvalmistajan on varmistettava, että ajoneuvon käyttäjä saa tiedon päivityksestä ennen sen suorittamista. Käyttäjälle on annettava seuraavat tiedot:
- päivityksen tarkoitus, esimerkiksi päivityksen kriittisyys ja se, tehdäänkö se takaisin vetoa varten ja/tai turvallisuussyistä
  - päivityksen mahdollisesti tekemät muutokset ajoneuvon toimintoihin
  - päivityksen suorittamisen arvioitu kesto
  - ajoneuvon toiminnot, jotka eivät välttämättä ole käytettävissä päivityksen aikana
  - ohjeet, jotka auttavat ajoneuvon käyttäjää suorittamaan päivityksen turvallisesti.
- Jos sisällöltään samankaltaisia päivityksiä on koottu samaan pakettiin, samat tiedot voivat koskea koko pakettia.
- 7.2.2.3 Jos päivityksen suorittamiseen ajon aikana voi liittyä riskejä, ajoneuvonvalmistajan on osoitettava, miten huolehditaan seuraavista:
- ajoneuvolla ei voida ajaa päivityksen aikana
  - kuljettaja ei pysty käyttämään mitään ajoneuvon sellaista toimintoa, joka vaikuttaisi ajoneuvon turvallisuuteen tai päivityksen onnistumiseen.

7.2.2.4 Ajoneuvonvalmistajan on osoitettava, miten kuljettajalle ilmoitetaan päivityksen suorittamisen jälkeen

a) päivityksen onnistumisesta (tai epäonnistumisesta)

b) tehdyistä muutoksista ja niihin (mahdollisesti) liittyvistä käyttöoppaan päivityksistä.

7.2.2.5 Ajoneuvon on varmistettava ennen päivityksen suorittamista, että päivityksen ennakkoedellytykset täyttyvät.

## 8. AJONEUVOTYYPIN MUUTOKSET JA TYYPPIHVÄKSYNNÄN LAAJENTAMINEN

8.1 Ajoneuvotyyppiin tehtävistä muutoksista, jotka vaikuttavat sen tekniseen suorituskykyyn ja/tai tässä säännössä vaadittuihin asiakirjoihin, on ilmoitettava ajoneuvotyyppin hyväksyneelle hyväksyntäviranomaiselle. Hyväksyntäviranomainen voi tällöin

8.1.1 joko katsoa, että muutokset ovat edelleen aiemmin myönnetyn tyyppihväksynnän vaatimusten ja dokumentointiedellytysten mukaisia, tai

8.1.2 vaatia testien suorittamisesta vastaavalta tutkimuslaitokselta uuden testauselosteen.

8.1.3 Hyväksynnän laajentamisen tai epäämisen vahvistus, jossa eritellään muutokset, on annettava tiedoksi tämän säännön liitteessä 2 esitetyn mallin mukaisella ilmoituslomakkeella. Hyväksynnän laajentamisen myöntäneen hyväksyntäviranomaisen on annettava laajentamiselle sarjanumero ja ilmoitettava siitä muille tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 2 esitetyn mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.

## 9. TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUS

9.1 Tuotannon vaatimustenmukaisuuden testausmenettelyjen on vastattava vuoden 1958 sopimuksen liitteessä 1 (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) vahvistettuja menettelyjä, ja seuraavassa esitettyjen vaatimusten on täyttyvä.

9.1.1 Hyväksynnän haltijan on varmistettava, että tuotannon vaatimustenmukaisuuden testien tulokset kirjataan ja että liiteasiakirjat ovat saatavilla hyväksyntäviranomaisen tai sen tutkimuslaitoksen kanssa sovitun ajan. Tämä aika ei saa olla pitempi kuin 10 vuotta tuotannon lopettamisesta.

9.1.2 Tyyppihväksynnän myöntänyt hyväksyntäviranomainen voi milloin tahansa tarkastaa kussakin tuotantolaitoksessa sovellettavat vaatimustenmukaisuuden valvontamenetelmät. Tällaisia tarkastuksia tehdään tavallisesti kerran kolmessa vuodessa.

9.1.3 Hyväksyntäviranomaisen tai sen tutkimuslaitoksen on määräajoin varmennettava, että ajoneuvonvalmistajan käyttämät menettelyt ja sen tekemät päätökset ovat vaatimusten mukaisia. Näin on meneteltävä etenkin silloin, kun ajoneuvonvalmistaja on jättänyt ilmoittamatta päivityksestä hyväksyntäviranomaiselle tai sen tutkimuslaitokselle. Varmennus voidaan tehdä otannalla.

## 10. SEURAAMUKSET VAATIMUSTENMUKAISUUDESTA POIKKEAVASTA TUOTANNOSTA

10.1 Ajoneuvotyyppille tämän säännön mukaisesti myönnetty hyväksyntä voidaan peruuttaa, jos tässä säännössä vahvistetut vaatimukset eivät täyty tai jos näyteajoneuvot eivät täytä tämän säännön vaatimuksia.

10.2 Jos hyväksyntäviranomainen peruuttaa aiemmin myöntämänsä hyväksynnän, sen on viipymättä ilmoitettava asiasta muille tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 2 esitetyn mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.



11. TUOTANNON LOPETTAMINEN
  - 11.1 Jos hyväksynnän haltija lopettaa kokonaan tämän säännön mukaisesti hyväksytyt ajoneuvotyyppien valmistamisen, hyväksynnän haltijan on ilmoitettava tästä hyväksynnän myöntäneelle viranomaiselle. Saatuaan asianmukaisen ilmoituksen viranomaisen on ilmoitettava asiasta tätä sääntöä soveltaville muille sopimuspuolille hyväksyntälomakkeella, jonka loppuun on seuraakosin lisätty allekirjoituksella ja päiväyksellä varustettu merkintä "TUOTANTO LOPETETTU".
  12. HYVÄKSYNTÄTESTEISTÄ VASTAAVIEN TUTKIMUSLAITOSTEN JA TYYPIHYVÄKSYNTÄVIRANOMAISTEN NIMET JA OSOITTEET
  - 12.1 Tätä sääntöä soveltavien sopimuspuolten on ilmoitettava Yhdistyneiden kansakuntien sihteeristölle hyväksyntätestien suorittamisesta vastaavien tutkimuslaitosten sekä niiden tyyppihyväksyntäviranomaisten nimet ja osoitteet, jotka myöntävät hyväksynät ja joille lomakkeet todistukseksi muissa maissa myönnetystä hyväksynnästä taikka hyväksynnän laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta on toimitettava.
-

## LIITE 1

**Ilmoituslomake**

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

1. Merkki (valmistajan toiminimi): .....
2. Tyyppi ja yleiset kaupalliset kuvaukset: .....  
(Tyyppillä tarkoitetaan hyväksyttävää tyyppiä ja kaupallisella kuvauksella tuotetta, jossa hyväksyttyä tyyppiä käytetään.)
3. Tyypin tunniste, jos se on merkitty ajoneuvoon: .....
4. Merkinnän sijainti: .....
5. Ajoneuvoluokat: .....
6. Valmistajan / valmistajan edustajan nimi ja osoite: .....
7. Kokoonpanotehtaiden nimet ja osoitteet: .....
8. Edustavan ajoneuvon valokuvat ja/tai piirustukset: .....
9. Ohjelmistopäivitykset
  - 9.1 Ajoneuvotyypin yleiset rakenteelliset ominaisuudet: .....
  - 9.2 Ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuustodistuksen numero: .....
  - 9.3 Turvatoimet
    - 9.3.1 Hyväksyttävää ajoneuvotyyppiä koskevat asiakirjat, joissa kuvataan, miten päivitysprosessi suoritetaan turvallisesti .....
    - 9.3.2 Hyväksyttävää ajoneuvotyyppiä koskevat asiakirjat, joissa kuvataan, miten ajoneuvossa olevat RXSWIN-tunnisteet on suojattu luvattomalta muuttamiselta .....
  - 9.4 Langattomat ohjelmistopäivitykset
    - 9.4.1 Hyväksyttävää ajoneuvotyyppiä koskevat asiakirjat, joissa kuvataan, miten päivitysprosessi suoritetaan turvallisesti .....
    - 9.4.2 Menettely, jolla ajoneuvon käyttäjä saa tiedon päivityksestä ennen sen suorittamista .....

*Lisäys 1 liitteeseen 1***Ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuusvakuutuksen malli**

Valmistajan vakuutus ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmää koskevien vaatimusten noudattamisesta

Valmistajan nimi: .....

Valmistajan osoite: .....

..... (valmistajan nimi) vakuuttaa, että E-säännön nro 156 kohdassa 7.1 vahvistettujen ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmää koskevien vaatimusten noudattamiseen tarvittavat menettelyt on otettu käyttöön ja pidetään käytössä.

Paikka: .....

Päiväys: .....

Allekirjoittajan nimi: .....

Allekirjoittajan asema: .....

.....  
(Valmistajan edustajan leima ja allekirjoitus)

\_\_\_\_\_

## LIITE 2

**Ilmoitus**

(Enimmäiskoko: A4 (210 × 297 mm))



Antaja: Viranomaisen nimi:

.....  
 .....  
 .....

Aihe: Ajoneuvotyyppin <sup>(2)</sup> hyväksynnän myöntäminen  
 hyväksynnän laajentaminen  
 hyväksynnän peruuttaminen pp/kk/vvvv alkane  
 hyväksynnän epääminen  
 tuotannon lopettaminen

E-säännön nro 156 mukaisesti.

Hyväksyntänumero: .....

Laajennuksen numero: .....

Laajennuksen syy: .....

1. Merkki (valmistajan toiminimi): .....

2. Tyyppi ja yleiset kaupalliset kuvaukset .....

3. Tyypin tunniste, jos se on merkitty ajoneuvoon: .....

3.1 Merkinnän sijainti: .....

4. Ajoneuvoluokat: .....

5. Valmistajan tai sen edustajan nimi ja osoite: .....

6. Kokoonpanotehtaiden nimet ja osoitteet: .....

7. Ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuustodistuksen numero: .....

8. Sisältää langattomat ohjelmistopäivitykset (kyllä/ei): .....

9. Testeistä vastaava tutkimuslaitos: .....

10. Testausselosteen päiväys: .....

11. Testausselosteen numero: .....

12. Huomautukset (jos on): .....

13. Paikka: .....

14. Päiväys: .....

15. Allekirjoitus: .....

16. Luettelo hyväksyntäviranomaiselle luovutetusta aineistosta, joka on saatavilla pyynnöstä, on liitteenä.

(<sup>1</sup>) Hyväksynnän myöntäneen / hyväksyntää laajentaneen / hyväksynnän evänneen / hyväksynnän peruuttaneen maan tunnusnumero (ks. säännössä olevat hyväksyntää koskevat määräykset (alaviite)).

(<sup>2</sup>) Tarpeeton viivataan yli.

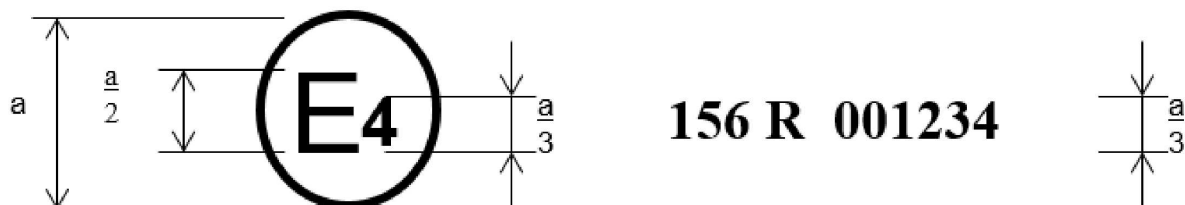
\_\_\_\_\_

## LIITE 3

## Hyväksyntämerkki

MALLI A

(Ks. tämän säännön kohta 4.2)



a = vähintään 8 mm

Edellä olevasta ajoneuvoon kiinnitetystä hyväksyntämerkistä käy ilmi, että kyseinen maantiekäyttöön soveltuva ajoneuvotyyppi on hyväksytty Alankomaissa (E 4) säännön nro 156 mukaisesti hyväksyntänumerolla 001234. Hyväksyntänumeron kaksi ensimmäistä merkkiä (00) tarkoittavat, että hyväksyntä on myönnetty tämän säännön vaatimusten mukaisesti säännön ollessa alkuperäisessä muodossaan.

## LIITE 4

**Ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuustodistuksen malli**

Todistus ohjelmistopäivitysten hallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuudesta suhteessa

E-sääntöön nro 156

Todistuksen numero [viitenumero]

[..... hyväksyntäviranomaisen]

todistaa, että

Valmistaja: .....

Valmistajan osoite: .....

noudattaa säännön nro 156 määräyksiä

Tarkastukset on suorittanut (päiväys) .....

(hyväksyntäviranomaisen tai tutkimuslaitoksen nimi ja osoite): .....

Selosteen numero: .....

Tämän todistuksen voimassaolo päättyy [.....päivä]

Paikka: [.....]

Päiväys: [.....päivä]

[.....Allekirjoitus]

---