



Osaamista  
ja oivallusta  
tulevaisuuden  
tekemiseen

Niina Immonen

# Yksittäishyväksynnän laadun kehittäminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Ajoneuvotekniikan tutkinto-ohjelma

Insinöörityö

01.11.2021

Tekijä Otsikko	Niina Immonen Yksittäishyväksynnän laadun kehittäminen
Sivumäärä Aika	22 sivua + 1 liite 01.11.2021
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Ajoneuvotekniikka
Ammatillinen pääaine	Ajoneuvosuunnittelu
Ohjaajat	Erikoisasiantuntija Jukka Vedenoja Lehtori Juho Vallivaara
<p>Insinööri työ on tutkimuksellisella otteella toteutettu kehittämistyö, jonka tavoitteena on saada kerättyä aineisto laadunvalvonnan parantamiseksi ja sen pohjalta kehittää toimintamalli. Työn tilaaja on Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, joka toimii myös yksittäishyväksynnän hyväksyntäviranomaisena. Yksittäishyväksynnän valvontaa hoidetaan pääasiallisesti ilmiäntöjen ja yksittäisten tapauksien mukaan, jolloin esille tulleista tapauksista ei ole olemassa riittävästi aineistoa havaintojen tekemistä varten. Työssä tarkastellaan yksittäishyväksyntää koskevaa lainsäädäntöä ja laatua yleisesti sekä kehitetään toimintamalleja. Menetelminä käytetään dokumenttiaineistojen tarkastelua ja analyysijä, jotka on kerätty Traficomien tietokannasta ja haastattelemalla asiantuntijoita sekä toimijoita.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä työn tilaajan kanssa. Työ koostuu teoreettisesta ja empiirisestä osuudesta. Teoreettinen osuus kuvaa yleisesti eri hyväksyntälajeja, yksittäishyväksyntää koskevaa lainsäädäntöä ja yksittäishyväksyntäprosessia sekä laatujohtamista. Yksittäishyväksynnässä lainsäädännön mukaan toimiminen on tärkeää. Laatujohtamisen osiossa tarkastellaan jatkuvan kehittämisen mallia sekä tilastollista prosessinohjausta. Empiirisessä osuudessa kuvataan yksittäishyväksynnän tämänhetkistä valvontaa sekä tehtyjä havaintoja. Lisäksi esitellään havaintojen pohjalta syntyneet kehittämissideat ja niiden toteutus.</p> <p>Opinnäytetyön tuotoksena saatiin kuvattua yksittäishyväksynnän lainsäädäntöä sekä kehitettyä toimiva vakavuusluokittelu ja tarkastusraportti hyväksyntäviranomaisen käyttöön. Jatkuvan kehittämisen mallin mukaisesti voitiin todeta, että vakavuusluokittelun ja tarkastusraportin toimivuutta täytyy testata käytännössä sopivalla otoksella. Tarkastelun ulkopuolelle jäivät muille EU-jäsenmaille laaditut yksittäishyväksyntää koskevat kysymykset.</p>	
Avainsanat	Hyväksyntä, vaatimustenmukaisuus, yksittäishyväksyntä

Author Title	Niina Immonen Improving the Quality of Individual Approval of a Vehicle
Number of Pages Date	22 pages + 1 appendix 01 November 2021
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Automotive Engineering
Professional Major	Automotive Design Engineering
Instructors	Jukka Vedenoja, Special Advisor Juho Vallivaara, Senior Lecturer
<p>The objective of this Bachelor's thesis was to gather material to improve the quality of surveillance and develop procedures on the basis of the material. The thesis was commissioned by Finnish Transport and Communications Agency Traficom which operates as the approval authority for individual approval of vehicles in Finland. Surveillance of individual approval is mainly managed along denunciation and individual cases. Therefore, there is not enough material of emerging cases to make observations. Legislation of individual approval and quality in general as well as the procedure development are examined in the thesis.</p> <p>This thesis was implemented in co-operation with Traficom. The thesis consists of theoretical and empirical parts. Different approval types, law concerning individual approval as well as individual approval processes and quality management were studied in the theoretical part. It is important to comply with law in individual approval. The PCDA cycle and statistical process control were introduced in quality management. The empirical part describes the current state of the individual approval surveillance and observations that were made. Development ideas based on the observations were introduced and implemented.</p> <p>The outcome of the thesis was an introduction to law of individual approval, a severity rating and a review report for approval authority to use. In accordance with PCDA cycle the operability of the severity rating and review report should be tested in practice. Survey regarding individual approval in other member states of the European Union was left out of the thesis. Even though the results of the survey were not included in this thesis the approval authority has the access to all the information after the survey has been closed and can be utilized in further research.</p>	
Keywords	Acceptance, compliance with requirements, individual approval

# Sisällys

## Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Yksittäishyväksyntä	2
2.1	Kansallinen ja EU-yksittäishyväksyntä	2
2.2	Ajoneuvoluokat	3
2.3	Muut hyväksyntälajit	4
2.3.1	Tyyppihyväksyntä	4
2.3.2	Kansallinen piensarjatyypin hyväksyntä	5
2.3.3	Rekisteröintikatsastus	5
2.3.4	Muutokatsastus ja poikkeuslupa auton tai perävaunun rakenteen muuttamiselle	5
3	Yksittäishyväksyntää koskevat vaatimukset	6
3.1	Ajoneuvojen yksittäishyväksynnän järjestäminen	7
3.2	Yksittäishyväksynnän valvontaa koskevat vaatimukset	7
3.3	Yksittäishyväksynnän myöntäjää koskevat vaatimukset	8
3.4	Yksittäishyväksyntätoimintaa koskevat vaatimukset	8
4	Yksittäishyväksyntäprosessi	9
4.1	Vaatimustenmukaisuuden osoittaminen	9
4.2	Yksittäishyväksyntätodistus	9
4.3	Yksittäishyväksynnän voimassaolo	9
5	Laatu	11
5.1	Laadun määritelmä	11
5.2	Laatujohdaminen	11
5.3	PDCA-ajatusmalli eli jatkuvan parantamisen malli	12
5.4	Tilastollinen prosessinohjaus eli SPC	13
5.5	ISO 9000-laadunhallinnan standardisarja	14
6	Aineistonkeruumenetelmät	15
7	Yksittäishyväksynnän valvonta	17

8	Havainnot	18
8.1	Vakavuusluokittelu	18
8.2	Tarkastusraportti	19
9	Pohdinta	20
	Lähteet	21
	Liitteet	
	Liite 1. Vaatimustenmukaisuuden osoittaminen	

## Lyhenteet

CoP Conformity of Production. Tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvonta.

PDCA Plan-do-check-act. Jatkuvan parantamisen malli.

SPC Statistical Process Control. Tilastollinen prosessinohjaus.

## 1 Johdanto

Tämän insinööriyön aiheena on yksittäishyväksynnän laadun kehittäminen. Yksittäishyväksyntä tarkoittaa toimintaa, jossa hyväksyntäviranomaisen varmistaa yksittäisen uuden M-, N- tai O-luokan ajoneuvon vaatimustenmukaisuuden. Suomessa hyväksyntäviranomaisena toimii Liikenne- ja viestintävirasto Traficom. Traficomilla on sopimuskumppaneita, jotka hoitavat ajoneuvojen yksittäishyväksynnän. Tässä työssä keskitytään sopimuskumppanien yksittäishyväksyntätoiminnan valvonnan laadun kehittämiseen. Vuodessa yksittäishyväksytään noin 10 000 ajoneuvoa, sopimuskumppaneita on 5, toimipaikkoja on noin 170 ja toimijoita on noin 500. Yksittäishyväksynnän valvontaan on käytössä vain rajallinen määrä henkilöitä, mikä on johtanut siihen, ettei kaikkia tapauksia ole voitu käydä läpi. Tähän mennessä valvontaa on hoidettu sen mukaan kuin yksittäisiä tapauksia tai ilmiäntuloja on tullut valvontaviranomaisten tietoon. Ongelmana on, ettei näistä tapauksista ole olemassa riittävästi aineistoa, josta voisi tehdä havaintoja.

Insinööriyön toimeksiantaja on Liikenne- ja viestintävirasto Traficom. Tässä työssä perehdytään yksittäishyväksyntään viraston näkökulmasta. Työn tukena käytetään jatkuvan kehittämisen kehää. Työssä keskitytään erityisesti kehän ensimmäiseen laatuosaan eli havaintoihin. Tässä insinööriyössä on kyse kehittämistyöstä, jossa käytetään tutkimuksellista otetta. Menetelminä käytetään dokumenttiaineistoa ja niiden analyysijä. Aineistoa on pääasiassa kerätty Traficomien tietokannasta sekä haastattelemalla asiantuntijoita ja toimijoita.

Kehittämistehtävän tarkoituksena on kuvata valvonnan laatua havaintojen kautta. Tuloksia voidaan hyödyntää laadun mittauksen myöhemmissä vaiheissa sekä jatkotutkimuksissa. Työn tavoitteena on kerätä aineisto, josta selviää mahdolliset laatuongelmat ja toimipaikkojen tilanne laadun valvonnan näkökulmasta sekä analysoida saatua tietoa. Lisäksi tavoitteena on testata aineiston avulla kehitettyä toimintamallia ja analysoida siitä saatuja tuloksia sekä pohtia jatkotoimenpiteitä. Opinnäytetyötä voidaan hyödyntää laadun valvonnan jatkotutkimuksissa, jotta saadaan luotua laatua parantava kokonaisuus.

## 2 Yksittäishyväksyntä

Yksittäishyväksynnässä hyväksyntäviranomaisen varmistaa yksittäisen uuden M-, N- tai O-luokan ajoneuvon vaatimustenmukaisuuden. Menettely on tarkoitettu kyseisien luokkien ajoneuvoille, joilla ei ole mitään voimassa olevaa hyväksyntää. Yksittäishyväksyntä tehdään myös, jos uuteen tyyppihyväksytyyn ajoneuvoon tehdään muutoksia. Uudeksi ajoneuvoksi lasketaan ajoneuvo, jota ei ole aiemmin rekisteröity tai se on rekisteröity kuuden kuukauden sisällä yksittäishyväksyntähakemuksen tekemisestä. Yksittäishyväksyntä voidaan jakaa kansalliseen ja EU-yksittäishyväksyntään. Kansallisen yksittäishyväksynnän saanut ajoneuvo voidaan ottaa käyttöön tai rekisteröidä Suomessa. EU-yksittäishyväksynnän saanut ajoneuvo voidaan ottaa käyttöön tai rekisteröidä myös kaikissa muissa EU-jäsenvaltioissa. (Yksittäishyväksyntä.)

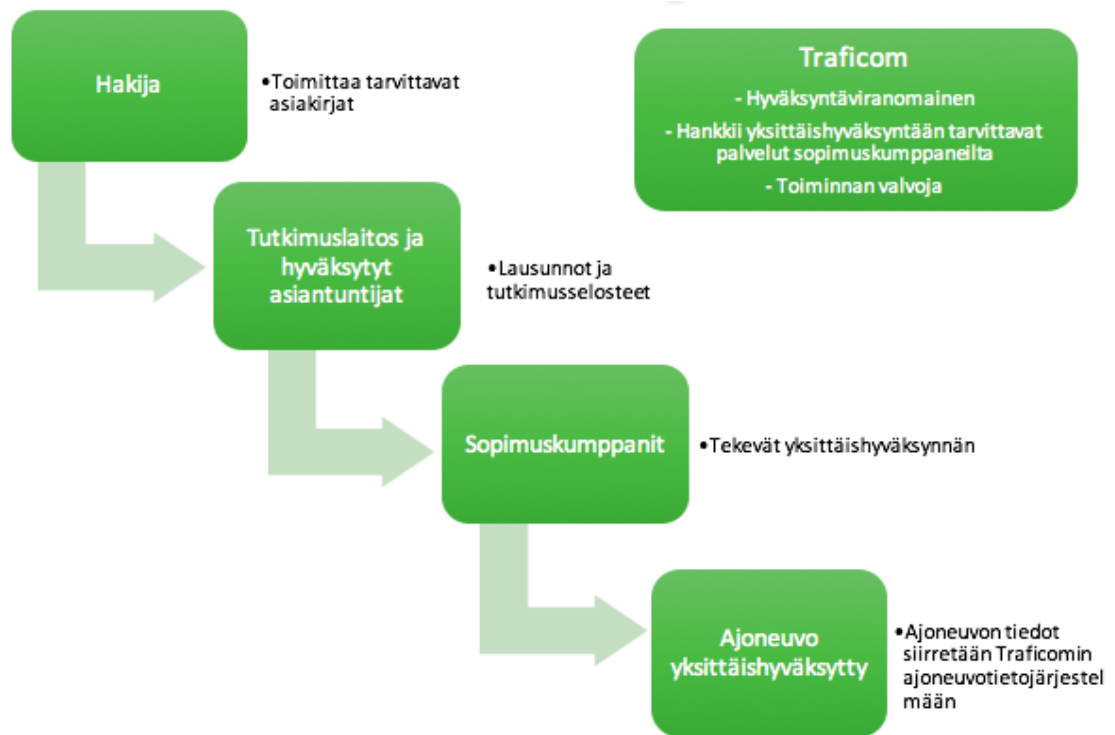
### 2.1 Kansallinen ja EU-yksittäishyväksyntä

Kansallinen yksittäishyväksyntä tehdään yleensä Suomeen rekisteröitäville ajoneuvoille, ja se voidaan myöntää kaikille M-, N- ja O-luokkien ajoneuvoille. Kansallinen yksittäishyväksyntä voidaan tunnustaa kuitenkin myös muissa EU-jäsenvaltioissa, jos hyväksynnässä ei ole ristiriitoja kyseisen jäsenvaltion vaatimusten kanssa.

EU-yksittäishyväksyntä on yleensä työläämpi hyväksynnän ja vaadittavien selvitysten osalta, koska menettelyssä ei ole kansallisia vapautuksia. EU-jäsenvaltioiden täytyy sallia EU-yksittäishyväksyntä ilman tunnustusmenettelyitä voimassa olevaa EU-yksittäishyväksyntätodistusta vastaan. EU-yksittäishyväksyntä myönnetään vain M<sub>1</sub>- ja N<sub>1</sub>-luokkien sekä erikoiskäyttöön tarkoitetuille ajoneuvoille.

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom on Suomen hyväksyntäviranomaisen, jonka vastuuna on järjestää ajoneuvojen kansalliset yksittäishyväksynät sekä myöntää EU-yksittäishyväksynät. Traficom hankkii kansallisten yksittäishyväksyntöjen myöntämiseen tarvittavat palvelut sopimuskumppaneilta. Ajoneuvon valmistaja, valmistajan edustaja, maahantuoja tai omistaja saa hakea yksittäishyväksyntää. (Yksittäishyväksyntä.) Yksittäishyväksynnän osapuolet ja heidän roolit ovat kuvattuna kuvassa 1.





Kuva 1. Yksittäishyväksynnän osapuolet ja niiden roolit

## 2.2 Ajoneuvoluokat

Ajoneuvot voidaan jakaa perusluokkiin ja niiden alaluokkiin. Yksittäishyväksynnässä tarkastellaan vain M-, N- ja O-luokkien ajoneuvoja, jotka ovat selitettynä seuraavissa luvuissa.

M- ja N-luokkaan kuuluvat moottorikäyttöiset ajoneuvot, jotka ovat henkilöiden tai tavarankuljetukseen tarkoitettuja. Ajoneuvossa on oltava vähintään neljä pyörää tai telat, ja sen rakenteellinen nopeus on oltava yli 25 kilometriä tunnissa. (Ajoneuvoluokat.)

M-luokan ajoneuvot ovat tarkoitettu henkilöiden kuljettamiseen. M<sub>1</sub>-luokan ajoneuvolla tarkoitetaan henkilöautoa, johon mahtuu kuljettajan lisäksi enintään kahdeksan henkilöä. M<sub>2</sub>- ja M<sub>3</sub>-luokan ajoneuvolla tarkoitetaan linja-autoa, jossa on tilaa useammalle kuin

kahdeksalle henkilölle kuljettajan lisäksi. M<sub>2</sub>-luokassa ajoneuvon kokonaisuudessa saa olla enintään viisi tonnia ja M<sub>3</sub>-luokassa yli viisi tonnia. (Ajoneuvoluokat.)

N-luokan ajoneuvot ovat ryhmitelty koon mukaan ja ovat tarkoitettu ensisijaisesti tavaroiden kuljetukseen. N<sub>1</sub>-luokan ajoneuvolla tarkoitetaan pakettiautoa ja sen kokonaisuudessa saa olla enintään 3,5 tonnia. N<sub>2</sub>- ja N<sub>3</sub>-luokan ajoneuvot luokitellaan kuorma-autoiksi, joiden kokonaisuudessa ylittää 3,5 tonnia. N<sub>2</sub>-luokan ajoneuvolla kokonaisuudessa saa olla enintään 12 tonnia ja N<sub>3</sub>-luokassa yli 12 tonnia. (Ajoneuvoluokat)

O-luokan ajoneuvoilla tarkoitetaan tavaran kuljettamiseen tarkoitettuja hinattavia ajoneuvoja. Perävaunut on jaoteltu neljään eri luokkaan kokonaisuutensa perusteella. O<sub>1</sub>-luokan ajoneuvoja kutsutaan kevyt perävaunuiksi ja niiden kokonaisuudessa saa olla enintään 0,75 tonnia. O<sub>2</sub>-luokan ajoneuvot ovat kokonaisuutensa suurempia kuin 0,75 tonnia, mutta kuitenkin enintään 3,5 tonnia. O<sub>3</sub>-luokan ajoneuvot ovat suurempia kuin 3,5 tonnia, mutta enintään 10 tonnia. Yli 10 tonnia kokonaisuutensa olevat ajoneuvot kuuluvat O<sub>4</sub>-luokkaan. (Ajoneuvoluokat)

## 2.3 Muut hyväksyntälajit

### 2.3.1 Tyypin hyväksyntä

Tyypin hyväksynnässä viranomainen varmentaa, että ajoneuvo- tai komponenttityyppi täyttää sitä koskevat vaatimukset. Tyypin hyväksyntä on myös kansainvälisesti tunnustettu menettely, joka turvaa hyväksytyin tuotteen käytön tieliikenteessä niissä maissa, jotka ovat tunnustaneet kyseessä olevan hyväksyntälajin lainsäädännössään. Tyypin hyväksyttävän tuotteen on täytettävä vaaditut tekniset ominaisuudet, mutta lisäksi kyseisen tuotteen tuotannon on täytettävä myös tietyt erityisvaatimukset. Tuotannon erityisvaatimusten valvontaa varten on tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvonta, joka tunnetaan myös lyhenteellä CoP (Conformity of Production). Menettelyllä saadaan varmistettua hakijan edellytykset valmistaa tyypin hyväksynnän mukaisia tuotteita sarjatuotantona. Tyypin hyväksyntää voi hakea vain tuotteen valmistaja tai valmistajan valtuuttama edustaja. Tyypin hyväksyntä on tarkoitettu sarjatuotantona valmistettaville ajoneuvoille ja komponenteille. Tyypin hyväksyntää ei sovelleta jo käyttöön otettuihin

ajoneuvoihin tai niiden komponentteihin, paitsi jos kyseessä on tyyppihyväksyttävän tyyppin esisarjan yksilö. (Tyyppihyväksyntä; Tyyppihyväksynnän pohjana oleva sääntely; Tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvonta (CoP).)

### 2.3.2 Kansallinen piensarjatyypin hyväksyntä

Kansallinen piensarjatyypin hyväksyntä on menettely, jossa tyyppihyväksyntä myönnetään uusille ja rajoitettuna määrinä valmistetuille ajoneuvoille. Kansallinen piensarjatyypin hyväksyntä eroaa tyyppihyväksynnästä siten, että sille voidaan myöntää samanlaisia lievennyksiä teknisiin vaatimuksiin ja niiden täyttymisen osoittamistapoihin kuten yksittäishyväksynnässä. Kansalliselle piensarjalle voi hakea tunnustuksen myös muista EU-maista, jos se vastaa kyseisen maan vaatimuksia. (Kansallinen piensarjatyypin hyväksyntä)

### 2.3.3 Rekisteröintikatsastus

Rekisteröintikatsastukseen kuuluu uudet ja käytetyt maahan tuodut ajoneuvot, ennen 2.11.2007 rekisteristä poistetut ajoneuvot sekä liikennekäytöstä poistetut vaurioituneet ajoneuvot. Ajoneuvon on täytettävä sen ensimmäisenä käyttöönottoajankohtana voimassa olleet tai uudemmat tekniset vaatimukset. Rekisteröintikatsastuksessa tarkastetaan ajoneuvon tekniset tiedot, kunto ja varusteet. (Rekisteröintikatsastus)

### 2.3.4 Muutoksastus ja poikkeuslupa auton tai perävaunun rakenteen muuttamiselle

Muutoksastusta tai poikkeuslupaa voidaan hakea jo käyttöönotettuihin ajoneuvoihin, joihin halutaan tehdä muutoksia. Muutoksastusta vaaditaan, jos ajoneuvon rakennetta tai käyttötarkoitusta muutetaan merkittävästi; ajoneuvoon liitetään siihen merkittävästi vaikuttavia osia tai varusteita tai poistetaan niitä; ajoneuvoon kohdistuvat edellytykset veroihin ja muihin maksuihin muuttuvat; ajoneuvon luokittelu- tai alaluokittelutieto ei ole enää oikea. Konkreettisesti tällaisia muutoksia voivat olla esimerkiksi muutokset ajoneuvon istumapaikkamäärässä, muutokset akselisto- tai korirakenteessa sekä ajoneuvon luokan tai ryhmän muutos.

Poikkeuslupaa voi hakea, jos auton tai perävaunun rakenteen mittavalle muuttamiselle on jokin erityinen syy. Poikkeuslupaa voi hakea myös uusille ajoneuvoille, kuten erikoisajoneuvoille. Luvan myöntämisen edellytyksenä rakennemuutoksia koskevissa luvissa on, ettei poikkeus lisää terveydelle, turvallisuudelle tai ympäristölle aiheutuvia riskejä eikä se saa vääristää kilpailua. (Muutoskatsastus; Poikkeuslupa auton tai perävaunun rakenteen muuttamiselle.)

### **3 Yksittäishyväksyntää koskevat vaatimukset**

Ajoneuville on tehtävä rekisteröintikatsastus tai yksittäishyväksyntä, ennen kuin se voidaan ensirekisteröidä Suomeen. Vaihtoehtoisesti ajoneuvo voidaan ennakoilmoittaa Traficomille. Ennakoilmoitusta käytetään tyyppihyväksytyille ajoneuvoille. Ennakoilmoitus on sopiva menettely tilanteissa, joissa esimerkiksi valmistajan edustaja maahantuo isoja määriä uusia ajoneuvoja. Yksittäishyväksyntä on parempi menettely, kun halutaan rekisteröidä yksittäinen uusi tyyppihyväksymätön M-, N- tai O-luokan ajoneuvo. Tyyppihyväksynnästä poiketen yksittäishyväksynnässä ei tarvita vaatimustenmukaisuuden valvontaa (CoP). Vaatimustenmukaisuuden valvonta on suhteellisen työläs prosessi, joka saattaa osaltaan myös selittää yksittäishyväksynnän suosiota.

Yksittäishyväksyntää koskevat keskeisimmät säännökset ovat ajoneuvolaki (82/2021), laki ajoneuvojen yksittäishyväksynnän järjestämisestä (958/2013, viimeksi muutettuna 84/2021) sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen sekä tällaisiin ajoneuvoihin tarkoitettujen järjestelmien, komponenttien ja erillisten teknisten yksiköiden hyväksynnästä ja markkinavalvonnasta, asetusten (EY) N:o 715/2017 ja (EY) N:o 595/2009 muuttamisesta sekä direktiivin 2007/46/EY kumoamisesta (2018/858). Direktiivi 2007/46/EY kumottiin 1.9.2020 ja korvattiin puiteasetuksella 2018/858 selkeyden ja yksinkertaistamisen vuoksi. Puiteasetuksen 2018/858 avulla säännöksiä voidaan nopeasti ajantasaistaa, jolloin tekniikan kehitys ja sääntelyn kehittyminen voidaan huomioida paremmin. Kuvassa 2 on esitetty yksittäishyväksyntään liittyvät sopimukset ja säännökset. E-sääntösopimus laadittiin Genevessä vuonna 1958 ja siinä mukana olevat maat ovat suostuneet teknisiin yhteneväisyyksiin. E-sääntöjä on olemassa yli 100 ja ne ovat EU:ssa sitovia.



Kuva 2. Yksittäishyväksyntään liittyvät säännökset

### 3.1 Ajoneuvojen yksittäishyväksynnän järjestäminen

Puiteasetuksen ((EU) 2018/858) 6 artiklan kohdan 1 mukaisesti jäsenvaltion tulee nimetä tai perustaa yksittäishyväksyntään viranomainen. Laissa ajoneuvojen yksittäishyväksynnän järjestämisestä (958/2013 § 3) kerrotaan, että vastuu ajoneuvojen yksittäishyväksynnän järjestämisestä Suomessa on Liikenne- ja viestintävirastolla.

Liikenne- ja viestintävirasto hankkii yksittäishyväksynnän myöntämiseen tarvittavat palvelut sopimuskumppaneilta. Laki ajoneuvojen yksittäishyväksynnän järjestämisestä (958/2013 § 4) määrää, että myöntäminen järjestetään niin, että toiminnassa tarvittavien palvelujen laatu, yhdenmukaisuus ja saatavuus on turvattu eri puolilla Suomea.

### 3.2 Yksittäishyväksynnän valvontaa koskevat vaatimukset

Yksittäishyväksynnän valvontaa hoitaa Liikenne- ja viestintävirasto. Tarvittaessa valvonnassa voidaan käyttää apuna Mittatekniikan keskusta tai vastaavaa laitosta. Lain ajoneuvojen yksittäishyväksynnän järjestämisestä (958/2013 § 23) mukaan yksittäishyväksynnän myöntäjien on annettava Liikenne- ja viestintävirastolle valvontaan tarvittavat tiedot sekä tiedot toiminnanmuutoksista, jotka voivat vaikuttaa

yksittäishyväksyntöjen myöntämiseen. Lain ajoneuvojen yksittäishyväksynnän järjestämisestä (958/2013 § 24–26) mukaisesti Liikenteen- ja viestintävirastolla on oikeus tehdä tarkastuksia yksittäishyväksynnän myöntämiseen tarkoitetuissa tiloissa sekä yksittäishyväksytyille ajoneuvoille. Virastolla on oikeus myös peruuttaa yksittäishyväksyntä tai määrätä ajoneuvo uudestaan yksittäishyväksyttäväksi, jos havaitaan vikoja tai puutteita hyväksytyssä ajoneuvossa.

### 3.3 Yksittäishyväksynnän myöntäjää koskevat vaatimukset

Palvelun tarjoaja tekee sopimuksen Liikenne- ja viestintäviraston kanssa yksittäishyväksyntöjen myöntämisestä. Lain ajoneuvojen yksittäishyväksynnän järjestämisestä (958/2013 § 9) mukaan yksittäishyväksynnän myöntäjän edellytetään olevan luotettava, asiantunteva ja riippumaton. Laki vaatii, että yksittäishyväksynnän myöntäjällä on oltava standardin SFS-EN ISO/IEC 17020:2012 tai uudemman standardin vaatimukset täyttävä laatujärjestelmä. Hakijan on esitettävä laatujärjestelmän vaatimusten täyttymisestä asianmukaisen laitoksen antama todistus tai lausunto.

Laissa ajoneuvojen yksittäishyväksynnän järjestämisestä (958/2013 § 9) sanotaan, että yksittäishyväksynnän myöntäjällä on oltava riittävä ja ammattitaitoinen henkilökunta, sopivat toimitilat ja asiaankuuluvat tietoliikenneyhteydet. Myös riittävästä tietosuojasta ja tietoturvasta on huolehdittava. Laki ajoneuvojen yksittäishyväksynnän järjestämisestä (958/2013 § 10) on määrittänyt sopiviksi toimitiloiksi ne tilat, joissa tarkastukset voidaan suorittaa asianmukaisesti sisätiloissa.

### 3.4 Yksittäishyväksyntätoimintaa koskevat vaatimukset

Laki ajoneuvojen yksittäishyväksynnän järjestämisestä (958/2013 § 18) edellyttää, että yksittäishyväksynnän myöntäjä tarjoaa palveluita tasapuolisesti kaikille halukkaille. Palvelua täytyy tarjota kattavasti eri osissa maata, joten yksittäishyväksyntöjä tarjoavia toimipaikkoja on 170 Suomessa. Hyväksynnän lopputulokseen ei saa vaikuttaa muu kuin säännösten- ja määräysten mukaisuuteen liittyvä arviointi.

## 4 Yksittäishyväksyntäprosessi

### 4.1 Vaatimustenmukaisuuden osoittaminen

Automääräyksen (TRAFICOM/420030/03.04.03.00/2019) mukaan vaatimustenmukaisuus voidaan osoittaa tyyppihyväksyntätodistuksella, tutkimuslaitoksen tai hyväksytyin asiantuntijan selvityksellä, valmistajan todistuksella, ajoneuvon tarkastuksessa katsastuksen tai hyväksynnän yhteydessä. Automääräyksessä on taulukoituna ajoneuvon eri tekniset kohteet ja tapa vaatimustenmukaisuuden osoittamiseen. Vaihtoehtona määräyksessä ilmoitetulle vaatimustasolle voidaan käyttää ylempitasoista osoittamistapaa. Ylin osoittamistapa on tyyppihyväksyntätodistus. Automääräyksen kohta vaatimustenmukaisuuden osoittamisesta kokonaisuudessaan on liitteessä 1.

### 4.2 Yksittäishyväksyntätodistus

Puiteasetuksen (2018/858) 45 artiklan 5 kohdan mukaan yksittäishyväksynnän myöntäjän on annettava yksittäishyväksyntätodistus, jos ajoneuvo on hakemuksen kuvauksen mukainen sekä täyttää vaatimukset. Puiteasetuksen (2018/858) 45 artiklan 6 kohdassa on säädetty, että kansalliselle yksittäishyväksyntätodistukselle täytyy antaa yksilöity numero yhdenmukaisesta numerointijärjestelmästä, jolla on voitava tunnistaa hyväksynnän myöntänyt jäsenvaltio sekä ajoneuvon täyttämät vaatimukset.

Lain (958/2013 § 20) mukaan yksittäishyväksyntää koskevat asiakirjat tulee toimittaa Liikenne- ja viestintävirastolle säilytettäväksi, kun yksittäishyväksyntä on tehty.

### 4.3 Yksittäishyväksynnän voimassaolo

Yksittäishyväksyntätodistus on voimassa kolme kuukautta, mutta voimassaolo voi päättyä aikaisemminkin, jos ajoneuvo ei enää vastaa ensimmäisen käyttöönottoajankohdan teknisiä vaatimuksia. Todistuksen voimassaoloa voidaan jatkaa kolmen kuukauden jälkeen, jos ensimmäisen käyttöönottoajankohdan tekniset

vaatimukset edelleen täyttyvät. Ajoneuvolle tulee suorittaa uusi yksittäishyväksyntä, jos vaatimustenmukaisuus ei enää täyty (Ajoneuvolaki 82/2021 § 82). Kansallinen yksittäishyväksyntä on voimassa vain sen jäsenvaltion alueella, missä yksittäishyväksyntä on myönnetty. Jos toisessa jäsenvaltiossa yksittäishyväksytty ajoneuvo halutaan ottaa käyttöön, rekisteröidä tai asettaa markkinoille jossakin toisessa jäsenvaltiossa, on hakijan pyynnöstä hyväksynnän myöntäneen jäsenvaltion toimitettava lausunto hyväksyntään johtaneista perusteista (Puiteasetus 2018/858 46 artikla).



## 5 Laatu

Tässä osiossa käsitellään laatua sekä sen merkitystä yksittäishyväksynnän valvonnan näkökulmasta. Laadun valvonnan tavoitteena on tunnistaa parannusta vaativat toiminnot, luoda toimintasuunnitelma parannuksia varten ja seurata valittujen toimenpiteiden vaikutusta toimintaan.

### 5.1 Laadun määritelmä

Nykyään kansainvälisten avoimien markkinoiden seurauksena asiakkaiden vaatimukset tuotteiden ja palveluiden laadusta ovat nousseet. Laadun määritelmä ei ole yksiselitteinen, koska sitä voidaan tarkastella eri näkökulmista. ISO 9000-sarja on kansainvälisesti tunnettu laadunhallinnan standardisarja. ISO 9001 määrittelee laadun siten, missä määrin luontaiset ominaisuudet täyttävät vaatimukset (Dale ym. 2016). Luthra ym. (2020) mukaan laatu voidaan määritellä esimerkiksi toiminnan erinomaisuutena, materiaalikustannuksena tai miellyttävänä kokemuksena. Toisaalta Tennantin (2017) mukaan materiaalikustannus ja laatu voidaan tulkita kahdesta eri näkökulmasta. Kuluttajat valitsevat ylellisyyden tason kustannuksen mukaan, mutta laatu mitataan tyytyväisyydessä kokemukseen. Dale ym. (2016) mukaan monet markkinat ovat kapeasti määritelleet laadun tuotteen tai palvelun luotettavuudeksi. Lähtökohtana kuitenkin on, että tuote tai palvelu kohtaa tai ylittää asiakkaan odotukset. Luthra ym. (2020) mukaan tuotteen laatuun vaikuttaa tuotteen toiminta, luotettavuus, käytettävyys, huollettavuus, tehokkuus ja siirrettävyys. Asiakaspalvelu on avainasemassa palvelun laadussa. Luthra ym. (2020) mukaan palvelun suorituskyvyn mittaamiseen vaikuttaa muun muassa palvelun laadun konkreettisuus, luotettavuus, soveltuvuus ja hinta-laatusuhde.

### 5.2 Laatujohtaminen

Laatujohtamisessa halutaan yhtenäistää ja kehittää organisaation kaikkia toimintoja, jotta voidaan saavuttaa asiakastyytyväisyys ja organisaation tavoitteet. Laatujohtamisessa pyritään jatkuvaan prosessien parantamiseen. Laatujohtamisen pääperiaate on, että asiat tehdään oikein ensimmäisellä kerralla. Painopiste on kuitenkin

päätöksissä, jotka on todistettu oikeaksi suoritusmittareilla. Luthra ym. (2020) mukaan laatujohtaminen keskittyy kolmeen kohtaan:

1. johdon sitoutuminen laadun kehittämiseen
2. työntekijöiden tietojen ja taitojen vahvistaminen
3. jatkuva kehitys.

Laatujohtaminen hyödyttää organisaatiota eri tavoilla: työntekijät ja johto sitoutuvat jatkuvaan kehittämiseen ja organisaation osaaminen lisääntyy.

### 5.3 PDCA-ajatusmalli eli jatkuvan parantamisen malli

PDCA-malli on Lean-ajattelun yksi tärkeimmistä työkaluista. PDCA-ajatusmallissa toistetaan tiettyjä vaiheita, joiden avulla saadaan parannettua toiminnan suorituskykyä. PDCA muodostuu sanoista *plan-do-check-act*. PDCA-malli tunnetaan myös Demingin kehänä tai PDSA-mallina, jossa check-sana on korvattu study-sanalla. Torkkolan (2015) mukaan study-sana korostaa tulosten laajempaa analysointia ennen päätösten tekemistä.

Kehän ensimmäinen kohta on suunnittelu. Suunnitteluvaiheessa määritetään hypoteesi ja rakennetaan mittari. Luthra ym. mukaan suunnitteluvaihe on keskeinen vaihe ja siihen tulisi käyttää tarpeeksi aikaa. Kestävien ratkaisujen löytämiseksi täytyy koota tarpeeksi informaatiota ja tutkia sitä perusteellisesti. Lisäksi on hyvä miettiä, mistä tunnistaa, onko koe onnistunut ja miten koe järjestetään. Torkkolan (2015) mukaan organisaatioissa yleensä vain pohditaan, miten muutos saadaan toteutettua ja siirrettyä vakiintuneeseen käyttöön. Torkkola pitää tärkeänä, että muutosta käsitellään vain hypoteesina, joka täytyy todistaa oikeaksi käytännössä. Prosessin parantaminen lisää tietoa ja ymmärrystä, jolloin hypoteesit parantuvat joka syklillä. Onnistunut koe luo uusia ja parempia kysymyksiä.

Suunnittelun jälkeen toteutetaan koe käytännössä. Torkkolan (2015) mukaan toteutusvaiheessa on tärkeää pitää kokeilut mahdollisimman pieninä, jotta niitä voidaan

toteuttaa tarpeeksi reippaassa tahdissa. Kokeilun jälkeen tutkitaan, saavutettiinkö odotettu tulos, löydettiinkö uusia esteitä ja menikö jotain pieleen. Kokeilun ja tutkimisen jälkeen ennustetaan muutoksen toteuttamiskelpoisuus. Tarvittaessa voidaan muuttaa hypoteesia, toteutusta tai tavoitetta ja aloittaa uusi kehityssykli.

#### 5.4 Tilastollinen prosessinohjaus eli SPC

SPC on kokoelma tekniikoita ja menetelmiä datan tulkitsemiseen. Oaklandin (2018) mukaan tilastollisessa prosessinohjauksessa ei kyse ole oikeastaan tilastoista tai ohjauksesta, vaan kilpailukyvyystä. Kaikenkokoiset organisaatiot kilpailevat laadun, ulosannin ja kustannusten kanssa.

Prosessilla tarkoitetaan syötejoukkoa, jotka ovat muutettu tuotteiksi, tiedoksi, palveluiksi tai tuloksiksi. Syötejoukko voi sisältää materiaaleja, toimintoja ja menetelmiä. Organisaation kaikki osastot ja toiminnot sisältävät prosesseja. Jokainen prosessi voidaan analysoida tarkastelemalla syötteitä ja tuotoksia. On tärkeää määrittää prosessin laajuus, sillä myös se määrittelee tarvittavat syötteet sekä niitä seuraavat tuotokset. Tämän avulla voidaan määrittää tarvittavat toiminnot laadun parantamiseksi. Kun prosessi on määritetty, voidaan sitten määrittää toimittajat ja syötteet, tuotokset ja asiakkaat sekä vaatimukset jokaisen kohdan yhteensovittamiseksi. Tässä vaiheessa on tärkeää, että prosessi on määritelty, sekä syötteet ja tuotokset ovat kunnolla dokumentoitu, jotta voidaan välttyä muutosten epäonnistumiselta. Dokumentointi mahdollistaa luotettavan tiedon keräämisen prosessista, analysoinnin sekä prosessia parantavan toiminnan.

Prosessinohjauksella tarkoitetaan prosessin suorituksen mittausta ja tarvittaessa palautetta parannustoimia varten. Oaklandin (2018) mukaan voidaan esittää kaksi kysymystä, jotta tiedetään, onko työ tehty oikein:

1. Pystymmekö tekemään työn oikein? Tämä kysymys liittyy kykyyn vastata esitettyihin vaatimuksiin.
2. Teemmekö työn oikein, eli onko prosessi hallinnassa?

Jos vastaus kysymyksiin on ”kyllä”, työ on mitä luultavimmin tehty oikein. Näin saadaan varmistettua, että syötteet pystyvät vastaamaan prosessin vaatimuksia.

## 5.5 ISO 9000-laadunhallinnan standardisarja

Luthra ym. (2016) mukaan laadunhallintajärjestelmät voidaan kuvata tekniikoiksi tai metodeiksi, joita palvelun tai tuotteen tuottajan täytyy noudattaa laatuvaatimusten täyttämiseksi. Yleensä laadunhallintajärjestelmästä puhuessa tarkoitetaan standardia. ISO 9000 -sarja on nykyään kansainvälisesti tunnetuin laadunhallinnan standardisarja, jota voidaan soveltaa eri kokoihin yrityksiin ja organisaatioihin.

ISO 9000 -laadunhallinnan standardisarja kehitettiin varmistamaan, että organisaatiot täyttävät asiakkaiden ja kumppaneiden tarpeet liittyen tuotteeseen tai palveluun, lain ja hallinnollisten vaatimusten puitteissa. ISO 9000 julkaistiin ensimmäisen kerran vuonna 1987 ja sen toimeenpanija oli International Organisation for Standardisation. ISO 9000 -laadunhallintajärjestelmän viimeisin versio on vuodelta 2015, jossa on keskitytty PDCA-mallin hyödyntämiseen eri tahoilla organisaatiossa. ISO 9001:2015 varmistaa, että asiakkaat saavat tehokkaita ja luotettavia tuotteita paremmalla palvelulla.

ISO 9000 -standardisarjan keskeisimmät standardit ovat

- ISO 9000:2015, joka käsittelee laadunhallintajärjestelmien perusteita ja sanastoa
- ISO 9001:2015, joka käsittelee laadunhallintajärjestelmien vaatimuksia
- ISO 9004:2018, joka käsittelee laadunhallintaa ja organisaation laatua sekä, miten saavutetaan jatkuva menestys
- ISO 19011:2018, joka käsittelee johtamisjärjestelmän auditointiohjeita.

ISO 9000 -sarjalla on seitsemän pääperiaatetta, jotka liittyvät asiakaskeskeisyyteen, johtajuuteen, työntekijöiden sitoutumiseen, prosessimenettelyyn, kehitykseen, vakuuttavaan päätöksentekoon ja suhteiden ylläpitoon.

## 6 Aineistonkeruumenetelmät

Aineistonkeruumenetelmien valintaan vaikuttaa tutkimuksen aihe ja millaista ratkaisua haetaan tutkimuskysymykseen tai määriteltyyn ongelmaan. Aineistonkeruumenetelmiä on useita erilaisia, joten ainoastaan yhden sopivan menetelmän löytäminen voi olla mahdotonta (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Tämän opinnäytetyön keskeisiä haluttuja tuotoksia ovat yksittäishyväksynnän valvontaan liittyvien havaintojen tekeminen, yksittäishyväksynnän vakavuusluokittelun tarpeellisuuden selvittäminen ja kuvaus sekä tarkastusraportin suunnittelu. Opinnäytetyöhön valittiin aineistonkeruumenetelmiksi havainnointi ja valmiit aineistot. Aineistoja voidaan lopuksi analysoida opinnäytetyön luvussa 5 kohdassa 5.2 esitettyjen teorioiden mukaisesti.

Havainnointi on laadullisessa tutkimuksessa yleinen tiedonkeruumenetelmä. Tuomen ja Sarajärven (2018, s. 171-174) mukaan havainnoinnin lisäksi olisi hyödyllistä yhdistää erilaisia aineistonkeruumenetelmiä, koska havainnointi yksin voi olla haasteellinen analyysin kannalta. Havainnointi voidaan jakaa neljään eri muotoon: piilohavainnointi, havainnointi ilman osallistumista, osallistuva havainnointi ja osallistava havainnointi. Piilohavainnoinnissa tutkija soluttautuu tutkittavien joukkoon, mutta tutkittavat eivät tiedä tutkijan roolista, vaan kohtelevat häntä luonnollisena jäsenenä. Havainnoinnissa ilman osallistumista tutkija tarkkailee tutkittavia ulkopuolisena ja tutkittavat ovat tietoisia osallistumisesta tutkimukseen. Osallistuvassa havainnoinnissa tutkija ja tiedonantajat toimivat yhdessä aktiivisesti. Tässä menetelmässä sosiaalinen vuorovaikutus on tärkeässä osassa tiedonhankinnassa. Osallistavassa havainnoinnissa painotetaan kokemuksen kautta syntynyttä tietoa ja osapuolien ajattelun laajentumista yhteistyön avulla.

Osallistuvan ja osallistavan havainnoinnin yhteisinä piirteinä ovat jaetun tiedon arvostaminen sekä erilaisten näkökulmien tunnistaminen ja arvostaminen. Tuomen ja Sarajärven (2018, s. 175) mukaan tutkija toimii osallistamiseen perustuvissa menetelmissä ikään kuin katalysaattorina kooten yhteen esille tulleet ideat. Tässä opinnäytetyössä on kyse kehittämistyöstä, joten havainnointiin voidaan käyttää aktiivisia osallistavia menetelmiä. Havainnoinnin tärkeimpinä työkaluina ovat yhteiset keskustelut ja aineistot.

Valmiita aineistoja ovat esimerkiksi dokumentit, tilastot ja asiakirjat. Joitakin valmiita aineistoja ei voi soveltaa suoraan tutkimukseen, vaan niitä voi joutua muokkaamaan tai rajaamaan sopiviksi. Tilastoja tutkiessa on tärkeää selvittää, mitä tilastossa on ja miten se on muodostettu. Myös dokumentteja ja asiakirjoja tutkiessa täytyy muistaa, että ne on tuotettu joltain tiettyä tarkoitusta varten.

## 7 Yksittäishyväksynnän valvonta

Yksittäishyväksynnän valvonta suoritetaan Traficom ajoneuvoliikennetietojärjestelmän (ATJ) avulla. Järjestelmästä löytyy ajoneuvon tekniset tiedot, komponenttiluettelo ja asiakirjat. Laki ajoneuvojen yksittäishyväksynnän järjestämisestä (958/2013 § 20) velvoittaa sopimuskumppaneita toimittamaan yksittäishyväksyntää koskevat asiakirjat Liikenne- ja viestintävirastolle digitoitavaksi, kun yksittäishyväksyntä on tehty. Ajoneuvosta löytyvät tiedot käydään läpi ja puutteet merkitään Excel-taulukkoon.

Yksittäishyväksynnän valvonnassa on suunniteltu jakaa vikojen luokittelu kolmeen kategoriaan: arkistointi, rekisterimerkinnät ja vaatimustenmukaisuus. Arkistointi-osioon kuuluu asiakirjojen tai selvitysten puuttuminen, asiakirjoihin kuulumattomat dokumentit sekä valokuvien virheellisyys tai puuttuminen. Rekisterimerkintöihin kuuluu virheelliset tai puutteelliset rekisterimerkinnät. Vaatimustenmukaisuus-osio pitää sisällään täyttämättä jätetyt komponenttiluettelot sekä puutteellisesti tai virheellisesti täytetyt erinäiset kentät, puutteellisin varustein hyväksytyt ajoneuvot sekä vaatimustenmukaisuuden osoittamiseen käytettyjen dokumenttien virheellisyys.

Puutteiden tai virheiden vakavuuden luokitteluun on suunniteltu käytettäväksi numeroita 1 ja 2, jossa 1 tarkoittaa lievää virhettä tai puutetta ja 2 selkeää tai vakavaa puutetta tai virhettä. Esimerkiksi asiakirjojen puuttuminen digitoinnista on vakavuudeltaan luokkaa 2 kuten myös vaatimustenmukaisuuden osoittamiseen tarvittavan selvityksen puuttuminen sekä komponenttiluettelon täyttämättä jättäminen. Luokan 1 virheeksi tai puutteeksi lasketaan, esimerkiksi sellaisten asiakirjojen toimittaminen digitointiin, jotka eivät sinne kuulu.

## 8 Havainnot

Yksittäishyväksynnän valvontaa hoitavat asiantuntijat ovat havaintojen tekemisessä tärkeässä roolissa. Esille nousi vakavuusluokittelu ja sen kuvaus. Kun vakavuusluokittelu on kunnossa, auttaa se Liikenne- ja viestintävirastoa kehittämään mahdollisia toimenpiteitä puutteiden tai virheiden korjaamiseksi. Toinen esille noussut kohta oli tarkastusraportti ja sen kehittäminen. Tällä hetkellä virastolla ei ole käytössä raporttipohjaa yksittäishyväksynnälle. Esimerkiksi erikoiskatsastuksen valvonnassa on käytössä tarkastusraportti ja se on koettu hyödylliseksi. Kyseistä raporttia voidaan käyttää pohjana yksittäishyväksynnän tarkastusraporttia kehitettäessä.

Yksittäishyväksynnän havaintoja on kerätty aikaisemmin otoksina Excel-taulukon eri toimipisteiltä. Taulukkoon on kirjattu mahdolliset havainnot puutteista toimipisteittäin ja tämän jälkeen heitä on informoitu puutteiden korjaamisesta. Tämän on huomattu vähentävän samojen virheiden tai puutteiden toistumista samalla toimipaikalla uudestaan. Raportin käyttöönotto selkeyttää ja parantaa tiedonkulkua toimipisteille.

### 8.1 Vakavuusluokittelu

Vakavuuden luokittelu perustuu virheen tai puutteen arvioituun vaikutukseen ajoneuvonkäyttöön ja siihen, onko ajoneuvo vaatimustenvastainen. Myös pienemmäksi koetut virheet tulee ottaa huomioon ja kirjata ylös. Vakavuusluokittelua arvioitaessa on hyödyllisintä kerätä mahdollisimman monta ongelmakohtaa yhteen ja luokitella ne jälkepäin. Jotta vakavuusluokitus olisi mahdollisimman hyödyllinen ja yhtenevä, tulisi useamman asiantuntijan antaa arvionsa luokituksista.

Nykyisellään sopimuskumppaneiden tiedot tarkastetuista yksittäishyväksynnöistä merkitään Excel-taulukon, josta löytyy tieto ajoneuvosta, sen luokasta sekä puutteet tai virheet. Havaitut puutteet tai virheet voidaan jakaa kolmeen eri vakavuusluokitteluun: arkistointi, rekisterimerkinnot ja vaatimustenmukaisuus. Luokittelun lisäksi virheet tai puutteet voitaisiin jaotella vakavuuden mukaan numeroilla 1 tai 2, jossa 1 vastaa lievää ja 2 vakavaa virhettä.



## 8.2 Tarkastusraportti

Yksittäishyväksynnän käytössä ei ole tarkastusraporttia, joka voitaisiin lähettää sopimuskumppaneille tarkastuksen päätteeksi. Valvonnan ja opastuksen on havaittu vähentävän samojen virheiden toistumista samalla toimijalla. Raportin avulla toimija saa selkeän ja yhtenevän tiedon mahdollisista havaituista virheistä tai puutteista. Erikoiskatsastuksen valvonnassa on käytössä toimiva raporttipohja, josta voidaan ottaa mallia yksittäishyväksynnän raportin tekoon.

Sopimuskumppanien lähettämien asiakirjojen pohjalta laaditaan tarkastusraportti, joka toimii yhteenvetona havainnoista. Raportti sisältää tiedon tehdyistä havainnoista, vakavuusluokittelun, mahdolliset tehtävät korjaukset ja liitteet. Raportilta tulee selvittää lyhyesti ja selkeästi se, miten mahdolliset virheet tulee korjata. Tämän ansiosta samankaltaisia virheitä on helpompi välttää jatkossa. Raportti on hyödyllisintä tehdä esimerkiksi Exceliin, jossa tietoa saa siirrettyä helposti raportilta yhteenvedolle kaavojen avulla.

## 9 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää yksittäishyväksynnän laatua havaintojen kautta. Aikaisemmin valvontaa hoidettiin ilmiantojen ja yksittäisten tapauksien mukaan, jolloin vain murto-osa tapauksista saatiin käytyä läpi. Ongelmaksi koettiin, ettei esille tulleista tapauksista ollut olemassa riittävää aineistoa havaintojen tekemistä varten.

Opinnäytetyö koostui teoriaosuudesta sekä käytännön osuudesta. Teoriaosuus käsitteli yksittäishyväksyntää ja sitä koskevia säännöksiä sekä laatua ja laatujohtamista. Jatkuvan parantamisen mallin mukaisesti opinnäytetyöhön kerättiin runsaasti informaatiota aiheen tutkimista varten, jotta saavutettaisiin mahdollisimman kestäviä ratkaisuja. Perusteellinen teoriaosuus oli tärkeä myös aiheen vähäisten aikaisempien tutkimusten vuoksi. Käytännön osuus kuvasi havaintojen muodostumista sekä niiden pohjalta kehitettyjä toimenpiteitä.

Havaintoja saatiin kerättyä erityisesti asiantuntijoiden valvontatyössä kohtaamien ongelmien ja niistä syntyneiden kehitysideoiden avulla. Havaintojen avulla saatiin kehitettyä selkeämpi vakavuusluokittelu sekä tarkastusraportti, jotka koettiin tarpeellisimmiksi kehityskohteiksi. Vakavuusluokittelun ja tarkastusraportin avulla sopimuskumppanit sekä Traficom pystyvät seuraamaan yksittäishyväksynnän laatua ja tarvittaessa tehdä laatua parantavia toimenpiteitä. Ajoneuvon vaatimustenmukaisuus ja asiakirjojen paikkansa pitävyys vaikuttavat positiivisesti myös ajoneuvon haltijan tyytyväisyyteen ja käyttökokemukseen.

Opinnäytetyötä voidaan hyödyntää vielä myöhemmin laadun valvonnan jatkotutkimuksissa. Jatkuvan parantamisen mallin mukaisesti seuraavaksi voidaan testata havaintojen avulla löydettyjä ratkaisuja. Tämän jälkeen voidaan tutkia tuloksia ja arvioida toteuttamiskelpoisuutta. Opinnäytetyötä tehdessä tuli esille ajatus muille EU-jäsenvaltioille lähetettävästä kyselystä, jonka avulla saataisiin tietoa muiden valtioiden yksittäishyväksynnän valvonnan ratkaisuisista. Kysely laadittiin ja lähetettiin eri maiden viranomaisille, mutta kyselyn tulokset eivät ehtineet mukaan tähän opinnäytetyöhön.

## Lähteet

Ajoneuvolaki. 2021. 82/202.

Ajoneuvoluokat. 2019. Verkkoaineisto. Traficom.  
<<https://www.traficom.fi/fi/liikenne/tieliikenne/ajoneuvoluokat>>. Luettu 3.1.2021.

Autojen ja niiden perävaunujen tekniset vaatimukset. 2020. Traficomın määräys.  
Liikenne- ja viestintävirasto.

Besterfield, Dale H. 2013. Quality Improvement: Pearson New International Edition. E-kirja. Pearson.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2018/858, moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen sekä tällaisiin ajoneuvoihin tarkoitettujen järjestelmien, komponenttien ja erillisten teknisten yksiköiden hyväksynnästä ja markkinavalvonnasta, asetusten (EY) N:o 715/2007 ja (EY) N:o 595/2007 muuttamisesta sekä direktiivin 2007/46/EY kumoamisesta. 2018. 2018/858.

ISO 9000 Laadunhallinnan standardisarja. Suomen Standardisoimisliitto SFS ry. Verkkoaineisto. <<https://sfs.fi/standardeista/tutustu-standardeihin/suosittu-standardit/iso-9000-laadunhallinnan-standardisarja/>>. Luettu 9.2.2021.

Laki ajoneuvojen yksittäishyväksynnän järjestämisestä. 2013. 958/2013.

Laki ajoneuvojen yksittäishyväksynnän järjestämisestä. 2021. 84/2021.

Luthra, Sunil; Garg, Dixit; Agarwal, Ashish & Mangla, Sachin K. 2020. Total Quality Management (TQM). E-kirja. CRC Press.

Muutoskatsastus. 2019. Verkkoaineisto. Traficom.  
<<https://www.traficom.fi/fi/liikenne/tieliikenne/muutoskatsastus>>. Luettu 21.12.2020.

Oakland, Robert James & Oakland, John S. 2018. Statistical Process Control. E-kirja. Taylor and Francis.

Poikkeuslupa auton tai perävaunun rakenteen muuttamiselle. Verkkoaineisto. Traficom. <<https://www.traficom.fi/fi/asioi-kanssamme/poikkeuslupa-auton-tai-peravaunun-rakenteen-muuttamiselle>>. Luettu 17.12.2020.

Rekisteröintikatsastus. 2019. Verkkoaineisto. Traficom. <<https://www.traficom.fi/fi/liikenne/tieliikenne/rekisterointikatsastus>> Luettu 29.12.2020.

Saaranen-Kauppinen, Anita & Puusniekka, Anna. 2006. KvaliMOTV – Menetelmäopetuksen tietovaranto. Verkkoaineisto. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. <[https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L6\\_1.html](https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_1.html)> Luettu 13.05.2021.

Tennant, Geoff. 2017. Six Sigma: SPC and TQM in Manufacturing and Services. E-kirja. Taylor and Francis.

Torkkola, Sari. 2015. Lean asiantuntijatyön johtamisessa. E-kirja. Alma Talent.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. E-kirja. Tammi.

Tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvonta (CoP). 2021. Verkkoaineisto. Traficom. <<https://www.traficom.fi/fi/liikenne/tieliikenne/tyyppihyvaksynta/cop>>. Luettu 5.4.2021.

Tyyppihyväksynnän pohjana oleva sääntely. Verkkoaineisto. Traficom. <<https://www.traficom.fi/fi/liikenne/tieliikenne/tyyppihyvaksynta/saantely?toggle=Kansalliset%20piensarjatyyppeihyv%C3%A4ksynn%C3%A4t>>. Luettu 29.12.2020.

Tyyppihyväksyntä. 2019. Verkkoaineisto. Traficom. <<https://www.traficom.fi/fi/liikenne/tieliikenne/tyyppihyvaksynta>>. Luettu 29.12.2020.

Yksittäishyväksyntä. 2020. Verkkoaineisto. Traficom. <<https://www.traficom.fi/fi/liikenne/tieliikenne/yksittaisihyvaksynta>>. Luettu 17.12.2020.

## Vaatimustenmukaisuuden osoittaminen



### Määräys

19 (38) TRAFICOM/420030/03.04.03.00/2019

## Liite 1: Ajoneuvoja koskevat kansalliset poikkeukset

Tätä taulukkoa voidaan soveltaa kokonaan tai osittain kansallisessa piensarjatyypin hyväksynnässä, muussa yksittäishyväksynnässä kuin puitedirektiivin liitteen IV lisäyksen 2 tarkoittamassa M<sub>1</sub>- ja N<sub>1</sub>-luokan ajoneuvon yksittäishyväksynnässä, muutokatsastuksessa sekä muun kuin EY-tyyppihyväksytyn ajoneuvon rekisteröintikatsastuksessa.

Tämän taulukon mukaisia vaatimuksenmukaisuuden osoittamistapoja voidaan soveltaa myös ajoneuvon ensimmäisenä käyttöönottoajankohtana voimassa olleisiin vaatimuksiin ajoneuvon muutokatsastuksessa ja rekisteröintikatsastuksessa.

Ajoneuvon yksittäishyväksynnässä, muutokatsastuksessa, EY-tyyppihyväksytystä ajoneuvosta muutetun ajoneuvon rekisteröintikatsastuksessa ja muun kuin ensimmäistä kertaa käyttöönotettavan EY-tyyppihyväksytyn ajoneuvon rekisteröintikatsastuksessa saadaan vaatimuksenmukaisuuden osoittamisessa käyttää tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvonnassa sovellettavia, kyseisessä säädöksessä säädettyjä raja-arvoja.

Hyväksyttäessä liikenteeseen monivaiheisesti valmistettua ajoneuvoa, saa vaatimustenmukaisuuden osoittamisessa käyttää ajoneuvon edellisissä valmistusvaiheissa annettuja todistuksia, laskelmia ja testiraportteja siltä osin kuin ne koskevat myös valmistunutta ajoneuvoa.

E-sääntöjä ja niille rinnakkaisia direktiivejä sovelletaan siten kuin EY- ja EU-asetuksilla säädetään.

Kohta	Kohde	Direktiivi tai EU-asetus	E-sääntö	Vaatimustenmukaisuuden osoittamistapa							
				M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	O <sub>1</sub> , O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub> , O <sub>4</sub>
1	Melutasot	70/157/ETY (EU) N:o 540/2014	51, 59	H <sup>1</sup> /I <sup>2</sup> E <sup>3</sup>	H <sup>1</sup> B <sup>46</sup>	H <sup>1</sup> B <sup>46</sup>	H <sup>1</sup> /I <sup>2</sup> E <sup>3</sup>	H <sup>1</sup> /I <sup>2</sup> E <sup>3</sup>	H <sup>1</sup> B <sup>46</sup>		
2	Kevyiden henkilö- ja hyötyajoneuvojen päästöt (Euro 5 ja 6) sekä korjaus- ja huoltotietojen saatavuus	(EY) N:o 715/2007	-	H <sup>5</sup> E <sup>6</sup> I <sup>51</sup>	H <sup>5</sup> E <sup>6</sup>	N/A	H <sup>5</sup> E <sup>6</sup> I <sup>51</sup>	H <sup>5</sup> E <sup>6</sup> I <sup>51</sup>	N/A		
3	Polttonestesäiliöt	70/221/ETY (EY) N:o 661/2009	34, 67, 110	C <sup>7</sup> /B <sup>8</sup> / X <sup>9</sup> /I	H/X <sup>9</sup> /I	H/X <sup>9</sup> /I	C <sup>7</sup> /B <sup>8</sup> / X <sup>9</sup> /I	H/I	H/I	B	B
	Taka-alleajosuojaus		58	E <sup>10</sup> / H <sup>11</sup>	E <sup>10</sup> / H <sup>11</sup>	E <sup>10</sup> / H <sup>11</sup>	E <sup>10</sup> / H <sup>11</sup>	E <sup>10</sup> / H <sup>11</sup>	E <sup>10</sup> / H <sup>11</sup>	E <sup>10</sup> / H <sup>11</sup>	E <sup>10</sup> / H <sup>11</sup>
4	Takarekisterikilven tila	70/222/ETY (EU) N:o 1003/2010	-	E	E	E	E	E	E	E	E
5	Ohjauslaite	70/311/ETY (EY) N:o 661/2009	79	C <sup>12</sup> /I	H	H	C <sup>12</sup> /I	C <sup>12</sup> /I	H	E <sup>13</sup>	H <sup>13</sup> / E <sup>13,14</sup>

Kohta	Kohde	Direktiivi tai EU-asetus	E-sääntö	Vaativuuden osoittamistapa							
				M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	O <sub>1</sub> , O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub> , O <sub>4</sub>
6	Ovien lukot ja saranat sekä ovisalvat ja ovien pidätysmekanismien komponentit	70/387/ETY (EY) N:o 661/2009	11	E	E	E	E	E	E		
	Ajoneuvoon pääsy	(EU) N:o 130/2012	-								
7	Äänimerkinantolaitte	70/388/ETY (EY) N:o 661/2009	28	E	E	E	E	E	E		
8	Epäsuoran näkemän tarjoavat laitteet ja niiden asennus <sup>15</sup>	2003/97/EY (EY) N:o 661/2009	46	X <sup>16</sup> /I <sup>16</sup> B <sup>17</sup> /I <sup>17</sup>	X <sup>16</sup> B <sup>17</sup>	X <sup>16</sup> B <sup>17</sup>	X <sup>16</sup> /I <sup>16</sup> B <sup>17</sup> /I <sup>17</sup>	X <sup>16</sup> /I <sup>16</sup> B <sup>17</sup> /I <sup>17</sup>	X <sup>16</sup> B <sup>17</sup>		
9	Jarrut ja niiden varaosat	71/320/ETY (EY) N:o 661/2009	13, 13H, 90	H <sup>18</sup> /I	H <sup>19</sup>	H <sup>19</sup>	H <sup>18</sup> /I	H <sup>19</sup> /I	H <sup>19</sup> /B <sup>52</sup>	H <sup>19</sup> /E <sup>20</sup>	H <sup>19</sup>
10	Sähkömagneettinen yhteensopivuus	72/245/ETY (EY) N:o 661/2009	10	A <sup>21</sup> C <sup>22</sup> /I	A <sup>21</sup> C <sup>22</sup>	A <sup>21</sup> C <sup>22</sup>	A <sup>21</sup> C <sup>22</sup> /I	A <sup>21</sup> C <sup>22</sup> /I	A <sup>21</sup> C <sup>22</sup>	A <sup>21</sup> C <sup>22</sup>	A <sup>21</sup> C <sup>22</sup>
12	Sisävarusteet	74/60/ETY (EY) N:o 661/2009	21	C E <sup>4</sup>							
13	Luvattoman käytön estävät laitteet	74/61/ETY (EY) N:o 661/2009	18, 97, 116	C/E <sup>4</sup> /I /X <sup>23</sup>	C/E <sup>4</sup>	C/E <sup>4</sup>	C/E <sup>4</sup> /I /X <sup>23</sup>	C/E <sup>4</sup> /I	C/E <sup>4</sup>		
14	Ohjauslaitteen käyttäytymisen törmäyksessä	74/297/ETY (EY) N:o 661/2009	12	C/I			C/I				
15	Istuinten lujuus	(EY) N:o 661/2009	17, 80	C/I	C	C	C/I	C/I	C		
16	Ulkonevat osat	74/483/ETY (EY) N:o 661/2009	26	E/I							
17	Nopeusmittari ja peruutuslaite	75/443/ETY (EY) N:o 661/2009	39	C/I	C/I	C/I	C/I	C/I	C/I		
	Ajoneuvon ohjattavuus peruutuslaitteen osalta	(EU) N:o 130/2012	-								
18	Lakisääteiset kilvet ja valmistenumero <sup>24</sup>	76/114/ETY (EU) N:o 19/2011	-	E	E	E	E	E	E	E	E

Kohta	Kohde	Direktiivi tai EU-asetus	E-sääntö	Vaatimustenmukaisuuden osoittamistapa							
				M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	O <sub>1</sub> , O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub> , O <sub>4</sub>
19	Turvavöiden kiinnityspisteet	76/115/ETY (EY) N:o 661/2009	14	B/1 <sup>25</sup>	C	C	C/1 <sup>25</sup>	C/1 <sup>25</sup>	C		
20	Valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennus <sup>25</sup>	76/756/ETY (EY) N:o 661/2009	48	H <sup>27</sup> /I <sup>28</sup> /E <sup>46,49</sup>	H <sup>27</sup> /I <sup>28</sup> /E <sup>46,49</sup>	H <sup>27</sup> /I <sup>28</sup> /E <sup>46,49</sup>	H <sup>27</sup> /I <sup>28</sup> /E <sup>46,49</sup>	H <sup>27</sup> /I <sup>28</sup> /E <sup>46,49</sup>	H <sup>27</sup> /I <sup>28</sup> /E <sup>46,49</sup>	C/1 <sup>28</sup> /E <sup>46,49</sup>	H <sup>27</sup> /I <sup>28</sup> /E <sup>46,49</sup>
21	Heijastimet	(EY) N:o 661/2009	3, 150	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I
22	Etu-, taka-, jarru-, ääri-, huomio- ja sivuvalaisimet	(EY) N:o 661/2009	7, 87, 91, 148	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I
23	Suuntavalaisimet	(EY) N:o 661/2009	6, 148	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I
24	Takarekisterikilven valaisimet	(EY) N:o 661/2009	4, 148	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I
25	Ajovalaisimet, mukautuvat etuvalaisujärjestelmät ja valaisinten valonlähteet	(EY) N:o 661/2009	1, 8, 20, 31, 37, 98, 99, 112, 123, 128, 149	X/I <sup>29</sup>	X/I <sup>29</sup>	X/I <sup>29</sup>	X/I <sup>29</sup>	X/I <sup>29</sup>	X/I <sup>29</sup>		
26	Etusumuvalaisimet	(EY) N:o 661/2009	19, 149	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I		
27	Hinauslaite	77/389/ETY (EU) N:o 1005/2010	-	C	C	C	C	C	C		
28	Takasumuvalaisimet	(EY) N:o 661/2009	38, 148	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I
29	Peruutusvalaisimet	(EY) N:o 661/2009	23, 148	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I
30	Pysäköintivalaisimet	(EY) N:o 661/2009	77, 148	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I	X/I		
31	Turvavyöt ja turvajärjestelmät sekä niiden asennus	(EY) N:o 661/2009	16	X <sup>30</sup> /I <sup>30</sup> E <sup>17</sup>	X <sup>30</sup> E <sup>17</sup>	X <sup>30</sup> E <sup>17</sup>	X <sup>30</sup> /I <sup>30</sup> E <sup>17</sup>	X <sup>30</sup> /I <sup>30</sup> E <sup>17</sup>	X <sup>30</sup> E <sup>17</sup>		
32	Etunäkyvyysalue	77/649/ETY (EY) N:o 661/2009	125	E							
33	Hallintalaitteiden, ilmaisimien ja osoittimien sijainti ja merkinnät	(EY) N:o 661/2009	121	E	E	E	E	E	E		
34	Huurteen- ja huurunpoistojärjestelmät	78/317/ETY (EU) N:o 672/2010	-	E	E	E	E	E	E		



Kohta	Kohde	Direktiivi tai EU-asetus	E-sääntö	Vaatimustenmukaisuuden osoittamistapa								
				M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	O <sub>1</sub> , O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub> , O <sub>4</sub>	
35	Tuulliasin pyyhin- ja pesinjärjestelmät	78/318/ETY (EU) N:o 1008/2010	-	E	E	E	E	E	E			
36	Lämmitysjärjestelmät	2001/56/EY (EY) N:o 661/2009	122	C	C	C	C	C	C	C	C	
37	Pyörien rolskesuojat	78/549/ETY (EU) N:o 1009/2010	-	E								
38	Pääntuet	(EY) N:o 661/2009	17, 25	E <sup>31</sup>								
41	Raskaiden hyötyajoneuvojen päästöt (Euro VI) sekä korjaus- ja huoltotietojen saatavuus	(EY) N:o 595/2009	-	H <sup>5</sup>	H <sup>5</sup>	H <sup>5</sup>	H <sup>5</sup>	H <sup>5</sup>	H <sup>5</sup>			
42	Sivusuojaus	89/297/ETY (EY) N:o 661/2009	73					H <sup>32</sup>	H <sup>32</sup>		H <sup>32</sup>	
43	Roiskeenestojärjestelmät	91/226/ETY (EU) N:o 109/2011	-				E	H <sup>16</sup> E <sup>17,50</sup>	H <sup>16</sup> E <sup>17,50</sup>	E	H <sup>16</sup> E <sup>17,50</sup>	
44	Massat ja mitat (M <sub>1</sub> )	92/21/ETY (EU) N:o 1230/2012	-	C E <sup>4</sup> I <sup>47</sup>								
45	Turvalasit ja niiden asennus	92/22/ETY (EY) N:o 661/2009	43	X <sup>16</sup> /I <sup>16</sup> B <sup>17</sup> / E <sup>4,17</sup> / I <sup>17</sup>	X <sup>16,33</sup> B <sup>17</sup> / E <sup>4,17</sup>	X <sup>16,33</sup> B <sup>17</sup> / E <sup>4,17</sup>	X <sup>16,33</sup> / I <sup>16</sup> B <sup>17</sup> / E <sup>4,17</sup> / I <sup>17</sup>	X <sup>16,33</sup> / I <sup>16</sup> B <sup>17</sup> / E <sup>4,17</sup> / I <sup>17</sup>	X <sup>16,33</sup> / I <sup>16</sup> B <sup>17</sup> / E <sup>4,17</sup> / I <sup>17</sup>	B <sup>16,17</sup> , 33	B <sup>16,17</sup> , 33	
46	Renkaat ja niiden asennus	92/23/ETY (Kumottu 1.11.2017 alkaen) (EY) N:o 661/2009 (EU) N:o 458/2011	30, 54, 64, 117, 108, 109	X <sup>16</sup> / I <sup>16,34</sup> C <sup>17</sup> / E <sup>4,17</sup> / I <sup>17,34</sup>	X <sup>16</sup> C <sup>17</sup> / E <sup>4,17</sup>	X <sup>16</sup> C <sup>17</sup> / E <sup>4,17</sup>	X <sup>16</sup> / I <sup>16,34</sup> C <sup>17</sup> / E <sup>4,17</sup> / I <sup>17,34</sup>	X <sup>16</sup> / I <sup>16,34</sup> C <sup>17</sup> / E <sup>4,17</sup> / I <sup>17,34</sup>	X <sup>16</sup> C <sup>17</sup> / E <sup>4,17</sup>	X <sup>16</sup> C <sup>17</sup> / E <sup>4,17</sup>	X <sup>16</sup> C <sup>17</sup> / E <sup>4,17</sup>	
47	Nopeudenrajoitin	92/24/ETY (EY) N:o 661/2009	89		B	B		B	B			
48	Massat ja mitat (muut kuin M <sub>1</sub> )	(EU) N:o 1230/2012	-		H <sup>35</sup>	H <sup>35</sup>	C	B <sup>35</sup> /I E <sup>36</sup>	B <sup>35</sup> E <sup>36</sup>	C	B <sup>35</sup> E <sup>36</sup>	

Kohta	Kohde	Direktiivi tai EU-asetus	E-sääntö	Vaatumustenmukaisuuden osoittamistapa							
				M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	O <sub>1</sub> , O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub> , O <sub>4</sub>
49	Ohjaamon ulkonevat osat	92/114/ETY (EY) N:o 661/2009	61				E/I	E/I	E		
50	Ajoneuvoyhdistelmien mekaaniset kytkentälaitteet ja niiden asennus	94/20/EY (EY) N:o 661/2009	55	A <sup>16</sup> C <sup>17</sup>	A <sup>16</sup> C <sup>17</sup>	A <sup>16</sup> C <sup>17</sup>	A <sup>16</sup> C <sup>17</sup>	A <sup>16</sup> C <sup>17</sup>	A <sup>16</sup> C <sup>17</sup>	A <sup>16</sup> C <sup>17</sup>	A <sup>16</sup> C <sup>17</sup>
	Lyhytkytkentälaitteet ja niiden asennus	(EY) N:o 661/2009	102				X <sup>16</sup> C <sup>17</sup>	X <sup>16</sup> C <sup>17</sup>			X <sup>16</sup> C <sup>17</sup>
51	Linja-autojen sisärakenteloiden materiaalien palo-ominaisuudet	(EY) N:o 661/2009	118		N/A	A					
52	Linja-autojen yleinen rakenne	(EY) N:o 661/2009	107		A/H <sup>37</sup>	A/H <sup>37</sup>					
	Linja-autojen korirakenteen lujuus	(EY) N:o 661/2009	66		A/H <sup>37</sup>	A/H <sup>37</sup>					
53	Etutörmäyssuojaus	(EY) N:o 661/2009	94	C <sup>38</sup> /I N/A <sup>39,40</sup>							
54	Sivutörmäyssuojaus	(EY) N:o 661/2009	95	C <sup>38</sup> /I N/A <sup>39,40</sup>			C <sup>38</sup> /I N/A <sup>39,40</sup>				
56	Vaarallisten aineiden kuljetusajoneuvot	(EY) N:o 661/2009	105				H	H	H	H	H
57	Etualleajo- ja suojaus	2000/40/EY (EY) N:o 661/2009	93					H <sup>45</sup>	H <sup>45</sup>		
58	Jalankulkijoiden suojeleminen	(EY) N:o 78/2009	127	X <sup>16</sup> /I C <sup>17,38</sup> /I N/A <sup>39</sup>			X <sup>16</sup> /I C <sup>17,38</sup> /I N/A <sup>39</sup>				
59	Kierrätettävyys	2005/64/EY	133	N/A			N/A				
61	Ilmastointijärjestelmät	2006/40/EY	-	A <sup>16</sup> /I C <sup>22</sup>			A <sup>16</sup> /I C <sup>22</sup>				
62	Vetyjärjestelmä	(EY) N:o 79/2009	134	H	H	H	H	H	H		
63	Yleinen turvallisuus <sup>41</sup>	(EY) N:o 661/2009	-	C	C	C	C	C	C	C	C
64	Vaihtamisopastimet	(EU) N:o 65/2012	-	B/I							
65	Kehittyneet hätäjarrutusjärjestelmät	(EU) N:o 347/2012	131		B	A		B/I <sup>42</sup> N/A <sup>43</sup>	B N/A <sup>43</sup>		

Kohta	Kohde	Direktiivi tai EU-asetus	E-sääntö	Vaatimustenmukaisuuden osoittamistapa							
				M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	O <sub>1</sub> , O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub> , O <sub>4</sub>
66	Kaistavahtijärjestelmät	(EU) N:o 351/2012	130		B	A		B/I <sup>42</sup> N/A <sup>43</sup>	B N/A <sup>43</sup>		
67	Nestekaasua varten tarkoitetut erikoisosat ja niiden asennus	(EY) N:o 661/2009	67	A <sup>16</sup> C <sup>17</sup>	A <sup>16</sup> C <sup>17</sup>	A <sup>16</sup> C <sup>17</sup>	A <sup>16</sup> C <sup>17</sup>	A <sup>16</sup> C <sup>17</sup>	A <sup>16</sup> C <sup>17</sup>		
68	Hälytysjärjestelmät	74/61/ETY (EY) N:o 661/2009	97	H/I			H/I				
69	Sähköturvallisuus <sup>1</sup>	(EY) N:o 661/2009	100	H I <sup>48</sup>	H I <sup>48</sup>	H I <sup>48</sup>	H I <sup>48</sup>	H I <sup>48</sup>	H I <sup>48</sup>		
70	Maakaasua varten tarkoitetut erikoisosat ja niiden asennus	(EY) N:o 661/2009	110	A <sup>16</sup> C <sup>17</sup>	A <sup>16</sup> C <sup>17</sup>	A <sup>16</sup> C <sup>17</sup>	A <sup>16</sup> C <sup>17</sup>	A <sup>16</sup> C <sup>17</sup>	A <sup>16</sup> C <sup>17</sup>		
71	Ohjaamon lujuus	(EY) N:o 661/2009	29				C <sup>28</sup> /I	C <sup>28</sup> /I	C <sup>28</sup> /I		
72	eCall-järjestelmä	(EU) 2015/758		N/A			N/A				

Tässä liitteessä tarkoitettu vaatimustenmukaisuus voidaan osoittaa seuraavilla tavoilla:

X: Hyväksynnän hakijan toimittamalla ETA-valtion tai Ahvenanmaan maakunnan hyväksyntäviranomaisen myöntämällä EY-tyyppihyväksyntätodistuksella, asian- omaista E-sääntöä soveltavan valtion hyväksyntäviranomaisen myöntämällä E- tyyppihyväksyntätodistuksella tai näiden todistusten mukaista hyväksyntää osoittavalla hyväksymismerkinnällä.

A: Nimetyn tutkimuslaitoksen taikka muun ETA-valtion ilmoittaman tutkimuslaitoksen pätevyysaluettaan vastaavalla selvityksellä.

H: Hyväksytyin asiantuntijan pätevyysaluettaan vastaavalla selvityksellä.

B: Valmistajan antamalla todistuksella, joka perustuu testeihin

laskelmiin tai mittauksiin; vaatimustenmukaisuuden osoittava yksityiskohtainen asiakirja on yksilöitävä todistuksessa ja esitettävä tarvittaessa hyväksynnän tai katsastuksen suorittajan pyynnöstä.

C: Hakijan on hyväksynnän tai katsastuksen suorittajaa tyydyttävällä tavalla osoitettava, että säädöksen keskeiset vaatimukset täyttyvät.

E: Hyväksynnän tai katsastuksen yhteydessä tehtävässä ajoneuvon tarkastuksessa.

I: Ajoneuville, joka on valmistettu suurina sarjoina yhdysvaltalaisia, japanilaisia, eteläkorealaisia tai kanadalaisia markkinoita varten, osoituksena vaatimusten täyttymisestä yksittäishyväksynnässä ja rekisteröintikatsastuksessa hyväksytään valmistajan tai toimivaltaisen viranomaisen selvitys siitä, että ajoneuvo täyttää malli- vuotta koskevat kyseisen valtion vaatimukset tai tätä ilmaiseva hyväksymiskäytäntö. Osoittamistapaa voi soveltaa myös muutetun ajoneuvon muuttamattomiin osiin, järjestelmiin ja erillisiin teknisiin yksiköihin.

N/A: Tätä säädöstä ei sovelleta (ei vaatimuksia).

Vaihtoehtona taulukossa määritetyille vaatimustasolle käytä ylempitasoinen osoittamistapa (järjestyksessä X, A, H, B, C, E). Osoittamistapaa I sovelletaan vain sitä koskevan määritelmän mukaisesti ajoneuvoihin.

Kohtia 2, 3 (polttonestesäiliöiden osalta) ja 41 ei sovelleta sähkökäyttöiseen ajoneuvoon, jossa ei ole polttomoottoria.

1 Ohiajotesti ja staattinen testi edellytetään. Testit voidaan tehdä asetuksessa (EU) N:o 183/2011 mainituin poikkeuksin. Testausradan korrelaatiotestiä ei edellytetä, jos rata ei vaimenna melua vaatimukset täyttävään testausrataan verrattuna. Ajoneuvoa koskevaan melun raja-arvoon lisätään sovellettavaan testausmenettelyyn sisältyvän toleranssin lisäksi 2 dB(A). Rekisteröinti- tai muutoskatsastuksen tai yksittäishyväksynnän suorittaja kirjaa staattisen testin tuloksen rekisteritietoihin.

2 Ei edellytetä melun mittaamista alkuperäiskunnossa olevasta autosta. 3

Rekisteröinti- ja muutoskatsastuksessa voidaan soveltaa auton ja sen perävaunun rakenteen muuttamisesta annetun määräyksen mukaisia meluvaatimuksia. 4 Sovelletaan vain rekisteröinti- ja muutoskatsastuksessa ja yksittäishyväksynnässä. 5 Vaatimustenmukaisuuden osoittamisessa sovelletaan asetuksessa (EU) N:o 183/2011 mainittuja poikkeuksia siten, että M<sub>1</sub>- tai N<sub>1</sub>-luokan ajoneuvon päästövaatimuksia voidaan soveltaa myös muissa ajoneuvoluokissa. 6 Rekisteröinti- ja muutoskatsastuksessa voidaan soveltaa auton ja sen perävaunun rakenteen muuttamisesta annetun määräyksen mukaisia pakokaasupäästöjä koskevia vaatimuksia. 7 Sovelletaan ajoneuvoihin, joissa on muu kuin muovinen säiliö. 8 Sovelletaan ajoneuvoihin, joissa on muovinen säiliö. 9 Sovelletaan ajoneuvoihin, joissa on LNG- tai CNG-kaasusäiliö. 10 Koskee taka-alleajosuojavaatimusta niiden ajoneuvojen osalta, joissa korin mitoitus on sellainen, ettei erillistä taka-alleajosuojaa vaadita ja taka-alleajosuojan asennusta silloin kun taka-alleajosuoja on komponenttina hyväksytty. 11 Katso myös tämän määräyksen 3.17 kohta. Tieto siitä, että ajoneuvo on hyväksytty liikenteeseen siten, että hyväksynnässä sovelletaan poikkeuksia taka-alleajosuojasta koskevista yleisistä vaatimuksista ja peruste poikkeamiselle merkitään rekisteriin. 12 Ohjausmekanismin tulee varmistaa kääntöympyrän pysyvyys. Tämä voidaan varmistaa suorittamalla testi, joka on E-säännön n:o 79 kohdan 6.2.2. mukainen. Testi voidaan suorittaa kuormittamattomana. Kompleksinen elektroninen ohjausjärjestelmä sallitaan vain silloin, kun se täyttää E-säännön n:o 79 liitteen 6 vaatimukset.

13 Dollyn vetopöydän alla on oltava kuulakehä, jonka tulee olla lukittavissa keskiasentoonsa. Kuulakehän kiertoliike on rajoitettava kumpaankin suuntaan enintään 20 asteen suuruiseksi. Katso myös tämän määräyksen 3.14 kohta. 14 Sovelletaan ajoneuvoihin, jossa ei ole ohjaavia eikä ohjautuvia akseleita. 15 Direktiivin 71/127/ETY tai E-säännön n:o 46 mukaiset näkyvyysvaatimukset eivät koske perävaunun vetoon tarkoitettua M<sub>1</sub>- ja N<sub>1</sub>-luokan ajoneuvon lisätaustapeilejä eivätkä kouluautossa opettajalle vaadittavaa peiliä.

16 Koskee osaa. Kytkenälaitteiden osalta katso myös tämän määräyksen 3.4 kohta. 17 Koskee asennusvaatimuksia. Kytkenälaitteiden osalta katso myös tämän määräyksen 3.4 kohta. 18 Käyttäjarrulle on tehtävä E-säännön n:o 13-H liitteessä 3 olevassa 1.4.2 ja 1.4.3 kohdassa määritelty tyyppi 0 - testi ja 1.5 kohdassa määritelty tyyppi I -testi. 19 Vaihtoehtoisesti voidaan soveltaa tämän määräyksen liitettä 2. Kuorma-autoon, jonka jarrujärjestelmä täyttää E- tai EY-tyyppihyväksynnän tekniset vaatimukset, voidaan hyväksyä perusajoneuvon valmistajan asentama tämän määräyksen liitteen 2 kohdassa 3.10 kohdassa tarkoitettu perävaunun jarrujen käsiohjausventtiili sillä edellytyksellä, että hyväksytty asiantuntija on todennut asennustavan asianmukaiseksi. Ajoneuvon hyväksynnässä on esitettävä paineilmakaavio, josta asennustapa ilmenee ja hyväksytyyn asiantuntijan antama todistus, jonka ei tarvitse olla

ajoneuvokohtainen. Jarruvalojen on kytkeydyttävä päälle käsiohjausventtiiliä käytettäessä. Venttiilistä tehdään liitteen 2 kohdassa 3.10 tarkoitettu merkintä rekisteriin. 20 Vain jarrulaitteiden yhteensovituksen osalta osoituksena vaatimustenmukaisuudesta hyväksytään valmistajan toimittama yhteensovituslaskelma. Lisäksi hyväksyjän tulee tarkistaa, että jarrulaitteet vastaavat laskelmassa ilmoitettuja. 21 Koskee sähkö-elektroniikka-asennelmaa. 22 Koskee ajoneuvoa. 23 Jälkiasennettavan ajonestolaitteen on oltava direktiivin tai E-säännön mukaisesti tyyppihyväksytty. 24 Katso myös tämän määräyksen 3.2 ja 3.10 kohta. 25 Kiinnityspisteiden lukumäärän tulee vastata EU-vaatimuksia. 26 Katso myös tämän määräyksen 3.3 kohta. 27 Sovelletaan yksittäishyväksyntään ja kansalliseen piensarjatyyppihyväksyntään. 28 Asennettavien valaisimien, ajovalaisimien pesulaitteen ja ajovalaisimien tasonsäätölaitteen pakollisuuden suhteen noudatetaan kyseisen valtion vaatimuksia. Mahdollisten lisävalaisinten asennus voidaan tehdä joko kyseisen valtion vaatimusten tai E-säännön n:o 48 mukaan ja vaatimustenmukaisuus osoittaa hyväksynnän tai katsastuksen yhteydessä tehtävässä ajoneuvon tarkastuksessa. 29 Lähivalaisimien ja autoon mahdollisesti kuuluvan mukautuvan etuvalaisujärjestelmän tulee olla tarkoitettu oikean- puoleiseen liikenteeseen. 30 Jälkiasennettavien turvavöiden tulee vastata direktiivin 77/541/ETY tai E-säännön n:o 16 vaatimuksia. 31 Ensiasennettua pääntukea ei saa poistaa tai korvata vaatimuksia vastaamattomalla pääntuella. 32 Katso myös tämän määräyksen 3.16 kohta. Tieto siitä, että ajoneuvo on hyväksytty liikenteeseen siten, että hyväksynnässä sovelletaan poikkeuksia sivusuojia koskevista yleisistä vaatimuksista ja peruste poikkeamiselle merkitään rekisteriin. 33 Vaihtoehtona hyväksytään yhdysvaltalaisen standardin ANSI Z. 26.1-1983 tai myöhemmän vastaavan mukainen ja asianmukaisesti merkitty turvalasi. 34 Koskee ainoastaan ensiasennusrenkaita. 35 EU-asetuksen (EU) N:o 1230/2012 mukaiselle tyyppihyväksynnälle vaihtoehtoiset kansalliset vaatimukset on esitetty määräyksen kohdassa 3.12. 36 Koskee vain ajokuntoisen ajoneuvon massan määrittämistä silloin, kun alustan tai perusajoneuvon valmistajan ilmoittamia suurimpia teknisesti sallittuja massoja ei ylitetä. 37 Sovelletaan alaluokkien A ja B linja-autoihin. 38 Vaatimuksia sovelletaan ensimmäistä kertaa käyttöön otettavaan autoon EU-asetuksen (EU) 2015/166 8 artiklassa säädetyssä aikataulussa. Autoon, johon vaatimuksia sovelletaan, saa tehdä muutoksia valmistajan ohjeiden mukaisesti. 39 Sovelletaan muissa tapauksissa. 40 Ensiasennettua turvatyynyä ei saa poistaa tai korvata vaatimuksia vastaamattomalla turvatyynyllä. 41 Vaatimustenmukaisuuden osoittamisessa sovelletaan kunkin yleisen turvallisuusasetuksen osa-alueen osalta tämän liitteen kyseisessä kohdassa määrättyä menettelyä. 42 Järjestelmän pakollisuuden suhteen noudatetaan kyseisen valtion vaatimuksia. 43 Järjestelmää ei vaadita: a) ajoneuvossa, joka on pysyvästi varustettu lumen auraukseen; b) nosturilla varustetussa ajoneuvossa, jonka tukijalka estää järjestelmän toiminnan. 44 Katso myös tämän

määräyksen 3.9 kohta. 45 Katso myös tämän määräyksen 3.15 kohta. 46 Sovelletaan rekisteröinti- ja muutoskatsastuksessa. 47 Istumapaikkojen lukumäärään voi rekisteröinti- ja muutoskatsastuksessa soveltaa ajoneuvon aiemman käyttövaltion vaatimuksia. Jos suurinta sallittua akselimassaa ei ole saatavilla, määritetään se laskennallisesti käyttäen 75 kg massaa kutakin matkustajapaikkaa kohden. 48 Ajoneuvon latausjärjestelmään voidaan tehdä muutoksia, joilla ajoneuvo saadaan Suomessa yleisesti käytettävien latausjärjestelmien kanssa yhteensopivaksi. Muutetun latausjärjestelmän vaatimustenmukaisuus sähköturvallisuuden osalta voidaan osoittaa valmistajan antamalla todistuksella taikka hyväksytyt asiantuntijan, nimetyn tutkimuslaitoksen tai ilmoitetun laitoksen antaman selvityksen perusteella (osoittamistavat B, H tai A). Kohdan 3.9 vaatimuksia ei sovelleta. 49 Takasumuväläisimen sivusuuntaiseen sijaintiin voi rekisteröinti- ja muutoskatsastuksessa soveltaa ajoneuvon aiemman käyttövaltion vaatimuksia. 50 Katso myös tämän määräyksen 3.18 kohta. 51 Ei koske dieselmoottorilla varustettua ajoneuvoa. Jos ajoneuvon sovelletaan asetusta (EU) N:o 183/2011, yksittäishyväksynnän tai katsastuksen suorittajan laatima CO<sub>2</sub>-laskelma katsotaan riittäväksi. Jos OBD-järjestelmään ei saada yhteyttä, on se merkittävä ajoneuvon rekisteritietoihin. 52 Koskee muita kuin sähköohjatulla paineilmajarrulla varustettuja ajoneuvoja silloin, kun akseli-, teli- tai ajoneuvo- massoihin ei tule korotuksia. Lisäksi edellytetään määräaikaikatsastuksessa tehtävä jarrutarkastus.