



M₁- JA N₁ -LUOKKIEN YLEISIMMÄT HYLKÄYSKOHTEET KATSASTUKSESSA

Käyttöönottovuosi 2008 ja uudemmat

Jouni Pietarinen

Opinnäytetyö
huhtikuu 2015
Auto- ja kuljetustekniikka
Auto ja korjaamotekniikka

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Auto- ja kuljetustekniikka
Auto- ja korjaamotekniikka

JOUNI PIETARINEN:

M₁- ja N₁ -luokkien yleisimmät hylkäyskohteet katsastuksessa
Käyttöönottovuosi 2008 ja uudemmat

Opinnäytetyö 18 sivua, joista liitteitä 24 sivua
huhtikuu 2015

Tässä työssä tullaan selvittämään käyttöönottovuodeltaan 2008 ja uudempien M₁- ja N₁-luokkien ajoneuvojen yleisimmät hylkäyskohteet katsastuksessa. Työssä tullaan käsittelemään katsastuksen liittyvää lainsäädäntöä, vikojen arvostelua sekä erilaisia katsastuspäätöksiä.

Työssä tullaan myös paneutumaan materiaalin purkamiseen ja sen käsittelyyn. Viimeisenä kohtana työssä käsitellään saatuja tuloksia ja pohditaan niiden syitä.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree programme in Automobile and Transport Engineering
Automobile and Garage Engineering

JOUNI PIETARINEN:

The most common rejecting faults in vehicle inspection, vehicle class M₁ and N₁
Commissioning year 2008 and newer

Bachelor's thesis 18 pages, appendices 24 pages
April 2015

In this report will be examined commissioning year 2008 and newer vehicle classes M₁ and N₁ the most common rejecting faults in vehicle inspection. The report begins with the laws of the vehicle inspection, how to review faulty correct and different kinds of decision of inspection.

In this report will also be addressed in research data and use of it. In the last point of this report will be deal with obtained result and thinking about the reasons of faults.

Key words: vehicle inspection

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	AJONEUVON KATSASTAMISEN PERUSTEET	7
2.1	Katsastuslajit ja katsastusaika	7
2.2	Määräaikaikatsastuksen sisältö.....	9
2.3	Vikojen arvostelu	10
2.3.1	Korjauskehotus ja hylkäys	10
2.3.2	Ajokielto ja keskeytys.....	11
2.4	Eriaiset katsastuspäätökset	11
2.4.1	Hyväksytyt	11
2.4.2	Hylätty.....	11
2.4.3	Ajokielto.....	12
2.4.4	Keskeytys	12
3	TUTKIMUSAINEISTO	13
3.1	Aineiston synty	13
3.2	Aineiston koonnista.....	13
3.3	Aineiston purkamisesta	14
3.3.1	Yleisen vian tulkitsemisen malli	15
3.3.2	Ajoneuvojen lukumäärän selvitys	16
3.3.3	Vikojen prosenttiosuuksien määrittely	16
4	TUTKIMUKSEN TULOKSET	17
4.1	Koontilistaukset	17
4.2	Sähköinen tarkastelu	19
4.3	Tuloksen ulkopuolelle jäävät mallit	20
4.4	Kaikkien merkkien yleisimmät viat	20
5	POHDINTA	21
5.1	Vikojen syyt.....	21
5.2	Tutkimuksen paikkansa pitävyys	22
5.3	Työn jatkokehitysmahdollisuudet	22
	LÄHTEET	24
	LIITTEET.....	25
	Liite 1. Katsastuksen tarkastuskortti	25
	Liite 2. Koontilistaus vikakohteista M ₁ ja M ₁ G -luokkien ajoneuvoissa	26
	Liite 3. Koontilistaus vikakohteista N ₁ ja N ₁ G -luokkien ajoneuvoissa.....	44
	Liite 4. Koontilistaus tutkimuksen ulkopuolisista malleista ja merkeistä	48

LYHENTEET JA TERMIT

ATJ	Autotietojärjestelmä, TraFin ylläpitämä tietojärjestelmä ajoneuvoista.
CO	Hiilimonoksidi
Iskari	Heilahduksenvaimennin
ko.	kyseessä olevassa
lkm	lukumäärä
Nivel	Alustan tukivarsien laakeroinnista käytetty yleisnimitys
OBD	On Board Diagnostics, sisäinen valvontajärjestelmä
REKA	REkisteröinti ja KAtsastusohjelma. K1 Katsastajien käyttämä.
RT	Raidetanko

1 JOHDANTO

Tämän työn tarkoituksena on selvittää käyttöönottovuodeltaan 2008 ja uudempien ajoneuvojen yleisimmät hylkäyksen aiheuttamat vikakohteet katsastuksessa. Työn tilaajana toimi K1 Katsastajat Oy. Työtä varten tarvittava materiaali on saatu K1 Katsastajat Oy:ltä.

Työssä on tarkoitus laatia saaduista tiedoista selkeä listaus kunkin ajoneuvomallin vioista. Listauksesta pyritään tekemään myös sähköisen tarkastelun mahdollistava tiedosto. Tehtyä listausta hyödynnettäneen yrityksen koulutusmateriaalina.

Työn ydin ideana ei ole tarjota absoluuttisen oikeata tietoa yleisimmistä hylkäysvioista, vaan antaa suunta vioista, joista tutkimuksessa olevat ajoneuvot saattavat kärsiä.

Aluksi haluan kiittää K1 Katsastajien Tampereen aluepäällikkö Reijo Elorantaa työn aiheen ideoinnista. Lisäksi haluan kiittää entistä K1 Katsastajien Tietohallinnon työntekijä Vesa Patrosta nopeasti saaduista materiaaleista.

2 AJONEUVON KATSASTAMISEN PERUSTEET

2.1 Katsastuslajit ja katsastusaika

Valtioneuvoston asetuksessa (1245/2002) määritellään määräaikaiskatsastusvelvollisuuden omaavat ajoneuvot. Tällaisia ajoneuvoja ovat ajoneuvoluokkiin M, N, L_{6e} ja L_{7e} rekisteröidyt ajoneuvot. Myös O₂-, O₃- ja O₄ -luokkiin rekisteröidyt perävaunut pitää määräaikaiskatsastaa säännöllisesti. Määräaikaiskatsastusvelvollisuus ei siis koske esimerkiksi hinattavaa laitetta. (1245/2002 3§)

Edellisessä kappaleessa mainittujen ajoneuvoluokkien määräaikaiskatsastusaika määräytyy seuraavan taulukon (1) mukaisesti.

TAULUKKO 1. Määräaikaiskatsastusajan määräytyminen (1245/2002 3§)

Ajoneuvoluokka	Määräaikaiskatsastus on suoritettava
<ul style="list-style-type: none"> – M₂, M₃, N₂ ja N₃ – Erikoisautot (yli 3,5 tonnin kokonaismassa) – Luvanvaraiseen liikenteeseen käytettävät M₁-luokan ajoneuvot – Sairasautot 	1. kerran vuoden kuluttua ajoneuvon käyttöönottopäivästä ja sen jälkeen vuosittain käyttöönottopäivää vastaavana päivänä
<ul style="list-style-type: none"> – O₃- ja O₄- luokkien perävaunut 	<ul style="list-style-type: none"> – 1. kerran vuoden kuluttua ajoneuvon käyttöönottopäivästä ja sen jälkeen vuosittain viimeistään käyttöönottopäivää vastaavana päivänä – Kytkentäkatsastuksessa tiettyyn vetoautoon kytketty perävaunu saadaan kuitenkin tuoda määräaikaiskatsastukseen yhtä aikaa vetoauton kanssa
<ul style="list-style-type: none"> – N₁ – Erikoisautot (Alle 3,5 tonnin kokonaismassa, poislukien sairausautot) 	1. kerran 3 vuoden kuluttua ajoneuvon käyttöönottopäivästä ja sen jälkeen vuosittain viimeistään käyttöönottopäivää vastaavana päivänä
<ul style="list-style-type: none"> – Yksityiseen liikenteeseen käytettävät M₁-luokan ajoneuvot (poislukien sairausautot) – L_{6e} ja L_{7e} -luokkien ajoneuvot 	<ul style="list-style-type: none"> – 1. kerran 3 vuoden kuluttua ajoneuvon käyttöönottopäivästä – 2. kerran 5 vuoden kuluttua ajoneuvon käyttöönottopäivästä ja sen jälkeen vuosittain käyttöönottopäivää vastaavana päivänä
<ul style="list-style-type: none"> – O₂ -luokan perävaunut 	1. kerran kalenterivuoden loppuun mennessä sinä vuonna, jolloin käyttöönottopäivästä on kulunut kaksi vuotta, ja sen jälkeen kahden vuoden välein kalenterivuoden loppuun mennessä

– 1.1.1960 tai sen jälkeen käyttöön otetut katsastusvelvolliseen ajoneuvoluokkaan kuuluvat museoajoneuvot	2 vuoden välein kesäkuun loppuun mennessä
– Ennen 1.1.1960 käyttöön otetut katsastusvelvolliseen ajoneuvoluokkaan kuuluvat museoajoneuvot	4 vuoden välein kesäkuun loppuun mennessä

Mikäli ajoneuvolle on suoritettu rekisteröintikatsastuksen yhteydessä määräaikaikatsastuksessa tarkastettavaksi säädettyjen kohtien kunnan tarkastus tai todettu vastaava tarkastus suoritetuksi ETA -valtiossa aikaisintaan kuusi kuukautta mainitun määräaikaikatsastusajan päättymisen jälkeen, oikeuttaa se käyttämään ajoneuvoa liikenteessä seuraavaan määräaikaikatsastusajankohtaan asti. (1245/2002 3§)

Mikäli O₂ -luokan perävaunun katsastus laiminlyödään, katsastusaikaa seuraavan vuoden tammikuun alun ja huhtikuun lopun välisenä aikana suoritettu määräaikaikatsastus merkitään vastaamaan edellisen vuoden määräaikaikatsastusta. (1245/2002 4§)

Jos ajoneuvolle ei ole merkittynä käyttöönottopäivää rekisteröintitodistukseen, määräaikaikatsastuksen ajankohtaa määrittäessä katsotaan ajoneuvo otetuksi käyttöön taulukon (2) mukaisen kuukauden viimeinen päivä. (1245/2002 4§)

TAULUKKO 2. Ajoneuvon käyttöönottokuukausi rekisterinumeron mukaan (1245/2002 4§)

Rekisteritunnuksen viimeinen numero	Käyttöönotto-kuukausi
1	tammikuu
2	helmikuu
3	maaliskuu
4	huhtikuu
5	kesäkuu
6	elokuu
7	syyskuu
8	lokakuu
9	marraskuu
0	joulukuu

2.2 Määräaikaiskatsastuksen sisältö

Määräaikaiskatsastuksessa ajoneuvo yksilöidään rekisteritunnuksen ja valmistenumeron perusteella. Rekisteritodistukseen merkityt tekniset tiedot ja soveltuvat muut tiedot tarkastetaan. Määräaikaiskatsastus sisältää teknisen tarkastuksen lisäksi pakokaasupäästöjen tarkastuksen M₁, N₁, L_{6e} ja L_{7e} -luokkien ajoneuvoista. (1245/2002 6§)

Ajoneuvon teknisessä tarkastuksessa tarkastetaan, että ajoneuvo ja sen varusteet ovat niitä koskevien sääntöjen mukaisessa kunnossa. Lisäksi tarkastetaan se, että ajoneuvo on liikenteessä turvallinen eikä se aiheuta tarpeettomia haittoja ympäristölle. (1245/2002 6§)

Ajoneuvosta tarkastetaan määräaikaiskatsastuksessa direktiivin 2009/40/EY, sellaisena kuin se on muutettu komission direktiivillä 2010/48/EU, liitteessä II olevassa 2 ja 4 kohdassa mainitut kohteet. Määräaikaiskatsastuksen tarkastuskohteisiin lukeutuvat seuraavat kohteet (2009/40/EY, 2010/48/EU)

- Ajoneuvon tunnistus
- Jarrulaitteet
- Ohjaus
- Näkyvyys
- Valaisimet
- Heijastimet ja sähkölaitteet
- Akselit
- Pyörät
- Renkaat ja pyöräntuenta
- Runko ja kori varusteineen
- Muut varusteet
- Ympäristöhaitat
- Lisätarkastukset

Tarkastuskohteet on lajiteltu myös tarkemmin nimettyihin kohteisiin. Liitteenä (1) olevasta katsastuksen tarkastuskortista ilmenee selvemmin se, mitä tarkastuksia kyseiset kohteet pitävät sisällään.

2.3 Vikojen arvostelu

Katsastuksessa tarkastettavan ajoneuvon vikojen luokittelu tapahtuu nykyisellään TraFin laatiman Katsastuksen arvosteluperusteet (937/208/2007) mukaisesti. Arvosteluperusteissa käsitellään jokainen direktiiveissä (2009/40/EY, 2010/48/EU) määrätty tarkastettava kohde erikseen. Lisäksi arvosteluperusteissa kerrotaan kuinka tarkastettava kohde on tarkoitettu tarkastaa ja millä tavalla niistä löydettyt viat ja puutteellisuudet arvostellaan. (937/208/2007)

Joillain ajoneuvovalmistajilla on kuitenkin katsastuksen arvosteluperusteista (937/208/2007) poikkeavia menettelytapoja ajoneuvon tarkastamisen ja vian tulkinnan suhteen. Näissä tapauksissa ajoneuvon valmistajan edustajan täytyy toimittaa TraFi:lle tieto näistä ajoneuvoista ohjeineen. Ohjeet TraFi toimittaa katsastajien nähtäväksi. Esimerkiksi Chryslerin, Dodgen ja Jeepin etuakseliston välyksien arvioinnista on omat ohjeensa (Poikkeusmenettelyohje Chrysler, Dodge, Jeep).

Havaitut viat ja puutteellisuudet arvostellaan neljään eri kategoriaan. Näitä kategorioita ovat korjauskehotus, hylätty, ajokielto ja keskeytys. (937/208/2007 s.10)

2.3.1 Korjauskehotus ja hylkäys

Korjauskehotus merkitään silloin, kun katsastuksessa havaittu vika tai puutteellisuus on korjattavissa yksinkertaisella kohteen säätö-, korjaus- tai vaihtotoimenpiteellä. Löydetystä viasta tai puutteellisuudesta saa aiheutua korkeintaan vähäistä haittaa tai vaaraa liikenneturvallisuudelle tai ympäristölle. Tällainen vika tai puutteellisuus merkitään tarkastuskorttiin korjauskehotuksena, eli ns. 1-vikana. Esimerkiksi palanut rekisterikilven valo arvostellaan korjauskehotuksena. (937/208/2007 s.10,19)

Hylkäys merkitään silloin, kun vika tai puutteellisuus aiheuttaa liikenneturvallisuuden kannalta merkittävää vaaraa taikka huomattavaa haittaa ympäristölle. Tällainen vika tai puutteellisuus merkitään tarkastuskorttiin hylättynä eli ns. 2-vikana. Esimerkiksi murtunut jarruletku arvostellaan hylättynä vikana. (937/208/2007 s.10,14)

2.3.2 Ajokielto ja keskeytys

Ajokielto merkitään silloin, kun vika tai puutteellisuus aiheuttaa välitöntä vaaraa liikenneturvallisuudelle tai merkittävää haittaa ympäristölle. Tällainen vika tai puutteellisuus merkitään tarkastuskorttiin ajokieltona eli ns. 3-vikana. Esimerkiksi bensiinikäyttöisen ajoneuvon päästömittauksessa CO -arvon noustessa yli 6,0 prosentin, arvostellaan se ajokieltovikana. (937/208/2007 s.10,24)

Katsastus keskeytetään siinä vaiheessa kun ajoneuvossa, olosuhteissa tai katsastusaseman laitteissa havaitaan sellainen puutteellisuus, ettei varsinaista katsastuspäätöstä voi tehdä ennen kuin keskeytyksen aiheuttanut puutteellisuus on poistettu. Edellä mainittu vika tai puutteellisuus merkitään tarkastuskorttiin hylättynä eli ns. 2-vikana. Keskeytyksen aiheuttaa esimerkiksi ajoneuvon verojen maksamattomuus. (937/208/2007 s.10,12)

2.4 Erilaiset katsastuspäätökset

Tarkastettuaan ajoneuvon kaikki kohteet, katsastajan viimeinen tehtävä on päättää katsastus. Päätösmahdollisuuksia on neljä erilaista. Näitä päätösmahdollisuuksia on hyväksytty, hylätty, ajokielto ja keskeytys. (937/208/2007 s.11)

2.4.1 Hyväksytty

Ajoneuvo on hyväksyttävä, jos siinä ei ole havaittu vikaa tai puutteellisuutta. Jollei ajoneuvoa hyväksytä määräaikaikatsastuksessa, se on hylättävä (1090/2002 54§).

Ajoneuvo voidaan kuitenkin hyväksyä määräaikaikatsastuksessa jos vioista ja puutteellisuuksista on annettu enintään kolme korjauskehotusta. Tällaiset viat ja puutteellisuudet on määrättävä korjattavaksi kohtuullisen ajan kuluessa. (1245/2002 11§).

2.4.2 Hylätty

Hylätty katsastuspäätös annetaan silloin, kun havaittu vika tai puutteellisuus on arvosteltu hylättynä. Tällaiset viat ja puutteellisuudet on korjattava mahdollisimman pian (937/208/2007 s.11). Hylätyn katsastuspäätöksen saanut ajoneuvo on esitettävä korjat-

tuna jälkitarkastukseen yhden kuukauden kuluessa määräaikaiskatsastuksen suorittamisesta (1245/2002 2§).

2.4.3 Ajokielto

Katsastuspäätös ajokiellosta annetaan tilanteessa, jolloin ajoneuvossa havaittu vika tai puutteellisuus aiheuttaa merkittävää haittaa liikenneturvallisuudelle tai ympäristölle. Ajokieltoon johtaneet katsastuspäätökset dokumentoidaan. Ajoneuvoon määrätty ajokielto osoitetaan tarralla, jonka katsastaja kiinnittää tuulilasiin tai muuhun helposti havaittavaan paikkaan ajoneuvossa. Tarran saa poistaa ainoastaan katsastaja, kun ajoneuvo on hyväksytty jälkitarkastuksessa. (1245/2002 12§, 1090/2002 56§)

2.4.4 Keskeytys

Katsastuspäätös merkitään keskeytetyksi, mikäli jokin vika tai puute on arvosteltu keskeytetyksi. Myös siinä tilanteessa katsastus on keskeytettävä jos tietoyhteys ajoneuvo-liikennerekisteriin ei ole käytettävissä taikka, jos katsastusta ei sään tai vastaavien olojen vuoksi taikka muusta ajoneuvon haltijasta riippumattomasta syystä voida suorittaa loppuun eikä perusteita katsastuksen hylkäämiselle tai ajokiellon määräämiselle ole. (1245/2002 10§)

3 TUTKIMUSAINEISTO

3.1 Aineiston synty

K1 Katsastajat Oy käyttää toiminnassaan apuna REKA -nimistä tietokoneohjelmaa. Sen yksi monista tehtävistä on toimia yhdysohjelmana TraFin ylläpitämään ATJ -järjestelmään. ATJ -järjestelmään on tallennettu jokaisen suomessa katsastetun ajoneuvon tiedot.

K1 Katsastajilla katsastajat käyttävät työssään ”kapulaksi” nimettyä laitetta. Katsastus-suorituksen aikana katsastajan ”kapulaan” laittamat mittausarvot ja viat tallentuvat REKAan. Katsastuksen päättämisen jälkeen REKA tallentaa ja tulostaa katsastussuoritteesta tarkastuskortin. Tarkastuskortista ilmenevät kaikki mitatut arvot ja katsastajan tallentamat viat. Tulostamisen yhteydessä REKA lähettää ATJ -järjestelmään tarvittavat tiedot katsastuksesta, esimerkiksi mittarilukeman ja tallennetut viat. REKAan tallennettuja tarkastuskortteja on mahdollista selata jälkikäteen.

3.2 Aineiston koonnista

Aineiston kokoamisen aloitin ottamalla yhteyttä K1 Katsastajat Oy:n Tietohallintoon. Tietohallinto vastaa K1 Katsastajien toiminnassa käytetyistä tietoteknisten järjestelmien toimimisesta ja huoltamisesta. Tietohallinnosta kysymällä sain työtäni varten neljä kappaletta Microsoft Excel -taulukkoita. Näihin taulukoihin oli kerättyä K1 Katsastajien kaikkien toimipisteiden suorittamat hylätyt katsastukset käyttöönottovuodeltaan 2008 ja sitä uudempiin M₁-, M_{1G}-, N₁- ja N_{1G}- luokkien ajoneuvoihin. Taulukot olivat kerätty ajoneuvoluokittain, mutta niitä ei ollut lajiteltu mitenkään tarkemmin. Kustakin ajoneuvosta oli ilmoitettu mittarilukema, merkki, malli, tyyppihyväksyntänumero, käyttöönottopäivämäärä, vian luokka, vika ja vian sijainti. Kuvassa (1) on esitetty pieni pala lähdemateriaalia.

A	B	C	D	E	F	G	H
112752	Skoda	4D OCTAVIA COMBI 2.0TDI-103-AUTOMATIC-E-1Z/258	e11*01/116*0230	20080130	Vinotukivarsi	Nivel välyksellinen	Oikealla takana
112951	Volkswagen	4D PASSAT SEDAN 1.9TDI-3C/271	e1*01/116*0307*	20080115	Savutus, K-arvo	Savutus liian suuri	-
113226	BMW	520d Sedan (AA) 4ov 1995cm3 A	e1*01/116*0230*	20100127	Raidetangon pää	Välyksellinen	Vasemmalla ulompi
113272	Toyota	PRIUS Viistoperä (AB) 1490cm3	e11*01/116*0200	20080408	Asiapaperit	Vakuutusmaksuja maksamatta	-
113535	Seat	IBIZA Viistoperä (AB) 1780cm3	e9*01/116*0041*	20080205	OBD - järjestelmä / -tiedot	Merkkivalo ilmaisee vian	-
113535	Seat	IBIZA Viistoperä (AB) 1780cm3	e9*01/116*0041*	20080205	OBD - järjestelmä / -tiedot	Järjestelmämuistissa on vikakoodeja	-
113662	Volvo	C30 Coupé (AD) 1990cm3	e4*01/116*0076*	20080211	Savutus, K-arvo	Savutus liian suuri	-
113965	Volvo	V70 Farmari (AC) 4ov 2400cm3 A	e9*01/116*0065*	20080206	Raidetangon pää	Välyksellinen	Vasemmalla ja oikealla
114039	Dodge	CALIBER Viistoperä (AB) 1990cm3	e11*01/116*0142	20080212	Raidetangon pää	Välyksellinen	Oikealla ulompi

KUVA 1. Palanen lähdemateriaalia

Kuvassa (1) olevissa sarakkeissa tiedot ovat seuraavassa järjestyksessä: Sarakkeessa A on mittarilukema, sarakkeessa B merkki, sarakkeessa C malli. Tyyppihyväksyntänumero löytyy sarakkeesta D, käyttöönottopäivämäärä sarakkeesta E, vian luokka sarakkeesta F, vika sarakkeesta G ja vian sijainti sarakkeesta H.

Työssä käytettyä lähdemateriaalia ei pystytä kokonaisuudessaan esittämään sen suuren määrän vuoksi. Pelkästään M_1 -luokassa on 14 952 ajoneuvon tiedot. Tulostettuna se vastaa yli 400 sivun määrää.

3.3 Aineiston purkamisesta

Aineistoa lähdin purkamaan lajittelemalla jokaisen tiedoston eri ajoneuvot merkkien ja mallien mukaan laskevaan järjestykseen. Päälähtökohtana oli yhdistää ajoneuvot kahden luokkaan, M_1 ja N_1 . M_1 -luokkaan lajittelin kuuluviksi M_1 - ja M_1G -luokkien ajoneuvot ja N_1 -luokkaan N_1 - ja N_1G -luokkien ajoneuvot. Tähän toimenpiteeseen käytin Excelin -lajittelu toimintoa sarakkeissa B ja C. Lajittelun käyttämisestä huolimatta jouduin lajittelemaan tietoja osittain manuaalisesti, koska samalla ajoneuvomallille voi olla eri nimityksiä mm. korimallista johtuen.

Samalla järjestelin joidenkin merkkien M_1 - ja N_1 -luokkien mallit keskenään samaan ajoneuvoluokkaan. Syynä se, ettei näillä ajoneuvoilla ole rakenteessa juuri muuta eroa kuin se, että N_1 -luokkaan rekisteröidyissä ajoneuvoissa tavara-kantavuus on henkilökantavuutta suurempi. Tällaisen käsittelyyn päätyneitä malleja olivat muun muassa Ford Fiesta sekä Volkswagen Caddy. Lisäksi taulukoista löytyi jonkin verran M_1 -luokasta N_1 -luokkaan muutoskatsastettuja autoja. Nämä ajoneuvot lajittelin M_1 -luokkaan kuuluviksi. Dacian Logan malli oli tosin hyvä jättää molempiin ajoneuvoluokkiin, koska sen saatavilla olevat korityypit (taulukko 3) ovat hyvinkin erilaisia rakenteeltaan.

TAULUKKO 3. Dacia Logan korityypit (Wikipedia)

Ajoneuvoluokka	Korityyppi
M ₁	2-ovinen sedan
M ₁	6-ovinen farmari
N ₁	6-ovinen pakettiauto
N ₁	2-ovinen pick-up

Saatuani tiedostot selkeämmiksi järjestelyn ja jäsentelyn johdosta aloin pohtia, millä keinoilla havaituista vioista pystytään sanomaan sen olevan yleinen vika ko. ajoneuvomallissa.

3.3.1 Yleisen vian tulkitsemisen malli

Pohdittuani keinoja yleisen vian tulkitsemiseen, päädyin katsastuksien lukumäärän mukaan muuttavaan vikojen kappalemäärään. Tämä siksi, että saadut tulokset olisivat vertailukelpoisia keskenään.

Taulukossa (4) on ilmoitettu vian yleisyyden tulkitsemiseen tarvittava malli numeroin. Malli jatkuu samalla logiikalla ajoneuvojen kappalemäärän noustessa yli 50. Esimerkiksi ajoneuvojen lukumäärän ollessa 75 kappaletta, täytyy vian esiintyä vähintään 7 kertaa, että se voidaan luokitella yleiseksi viaksi ko. ajoneuvomallissa. Prosentuaalisesti se siis tarkoittaa sitä, että vika olisi yleinen siinä vaiheessa kun se on esiintynyt 10 prosentissa ajoneuvoista.

TAULUKKO 4. Vian yleisyyden tulkitseminen

Vikojen lkm	Ajoneuvojen lkm
3	4
3	5
3	10
3	15
4	20
4	25
4	30
4	40
4	45
5	50

3.3.2 Ajoneuvojen lukumäärän selvitys

Määriteltyäni yleisen vian tulkitsemiseen mallin, tarvitsi seuraavaksi selvittää kuinka monta ajoneuvoa kutakin mallia on. Tämä onnistui helposti Excelin Poista kaksoiskappaleet -toiminnolla. Toiminto poistaa soluryhmästä samoja arvoja ja ilmoittaa lopuksi, kuinka monta yksilöllistä arvoa on löytynyt. Edellä mainittua toimintoa käytin tiedostoissa mittarilukeman kohdalla, koska on erittäin epätodennäköistä, että kahdella samantyyppisellä ajoneuvolla on täsmälleen sama mittarilukema katsastuksessa.

Saadut tulokset kirjasin kunkin automallin kohdalle myöhempää käyttöä varten.

3.3.3 Vikojen prosenttiosuuksien määrittely

Selvittämällä ajoneuvon mallin samojen vikojen kappalelukumäärän ja jakamalla saadun tuloksen ajoneuvojen mallin kokonaiskappalemäärällä sain tulokseksi vian prosentuaalisen osuuden ko. mallissa. Tätä prosenttiosuutta voidaan kuvata myös vian aiheuttamaksi hylkäysprosentiksi. Edellä mainittua tapaa noudattaen kävin systemaattisesti lävitse jokaisen ajoneuvon merkin jokaisen mallin viat kummastakin ajoneuvoluokasta.

Esimerkiksi Chrysler 300C mallia on kaikkiaan katsastettu 60 kappaletta. Näistä kappaleista seisontajarrusta on löydetty vikoja 26 kertaa. Sijoittamalla nämä arvot edellä mainitussa kappaleessa esitettyyn laskumalliin, voidaan helposti laskea seisontajarrun hylkäysprosentti tässä mallissa. Seisontajarrun hylkäysprosentiksi tulee tässä mallissa

$$\textit{Seisontajarrun hylkäysprosentti} = \frac{\text{vian kappalemäärä}}{\text{ajoneuvojen kappalemäärä}} = \frac{26 \text{ kpl}}{60 \text{ kpl}} = 0,4333 \dots \approx 43,33 \%$$

Voidaan siis todeta, että Chrysler 300C -mallin hylkäyksen aiheuttaneista vioista lähes puolet on johtunut seisontajarruun liittyvistä vioista.

4 TUTKIMUKSEN TULOKSET

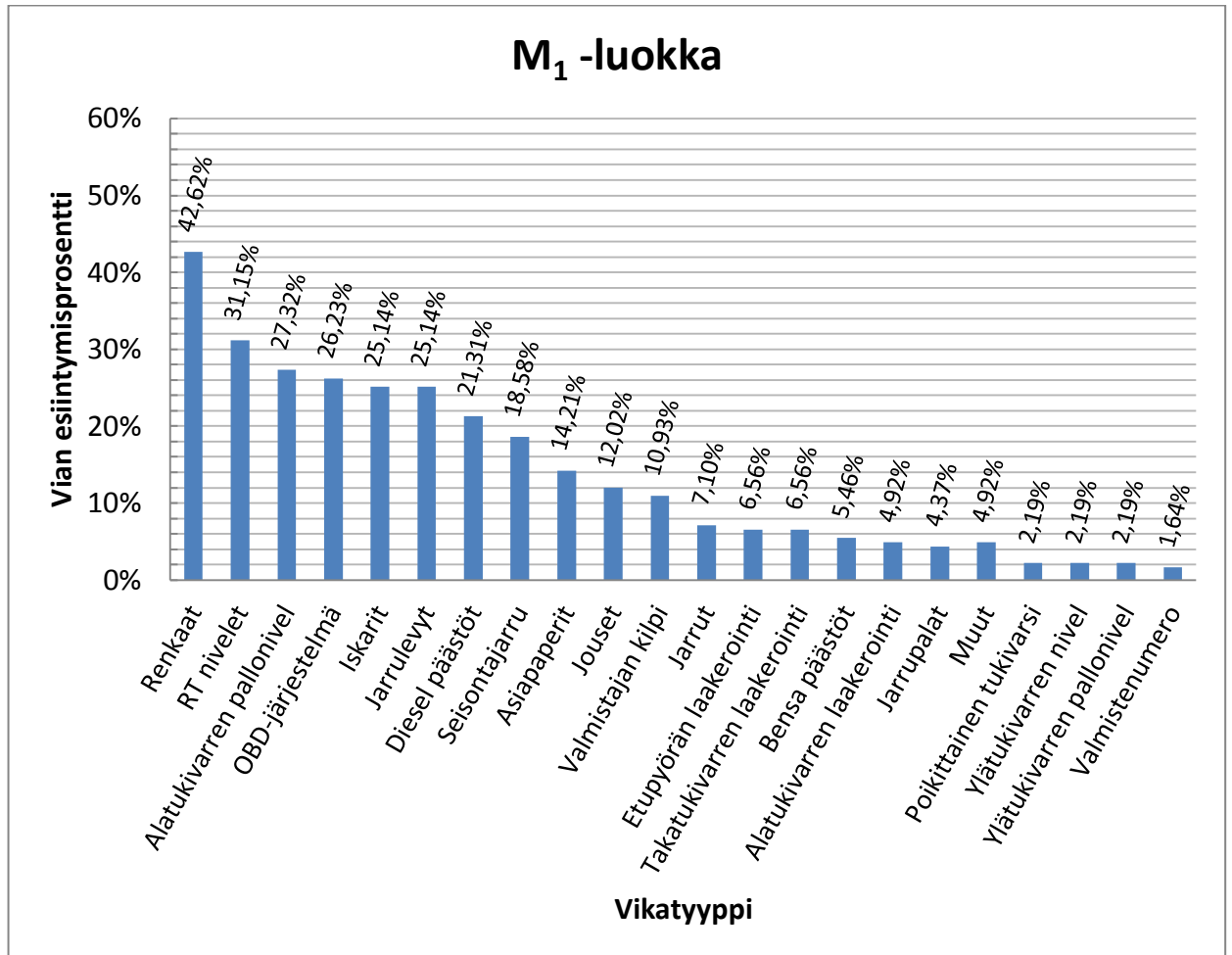
4.1 Koontilistaukset

Selvitettyäni jokaisen eri automerkin ja -mallin yleisimmät viat, pystyin kokoamaan vioista selkeät koontilistaukset. Näihin koontilistauksiin on jaoteltu kunkin merkin tietyn mallin vikakohteet sekä täsmennys viasta. Koontilistauksiin on myös merkitty jokaisen vian kohdalle vian hylkäysprosentti. Hylkäysprosentti vian kohdalla kertoo kuinka monessa prosentissa hylätyistä ajoneuvosta tämä kyseinen vika on esiintynyt. Hylkäysprosentin laskentapa on esitetty kohdassa 3.3.3.

Koontilistauksiin on kerättyä myös sellaiset vikakohteet kuin Asiapaperit, Rekisterimerkinnät, ja Valmistajan kilven tietojen virheellisyys, vaikka nämä aiheuttaisivatkin keskeytetyn katsastuspäätöksen. Edellä mainitut viat kuitenkin merkitään tarkastuskorttiin hylättynä vikana, joten on perusteltua ottaa ne huomioon arvioitaessa yleisimpiä vikoja.

Listauksista ensimmäiseen (liite 2) on kerätty kaikki M_1 - ja M_1G -luokkien ajoneuvojen vikatiedot. Yhteensä vikatietoja ensimmäisessä taulukossa on 36 eri automerkin 183 mallista. Malleihin lasketaan myös matkailuautot, jotka ovat jaoteltu taulukkoon niiden alustojen valmistajien mukaan. Toisen koontilistauksen (liite 3) tein N_1 - ja N_1G -luokkien ajoneuvoista. Koontilistauksessa kaksi (liite 3) on lueteltu 15 merkin 43 mallissa olevat yleisimmät viat.

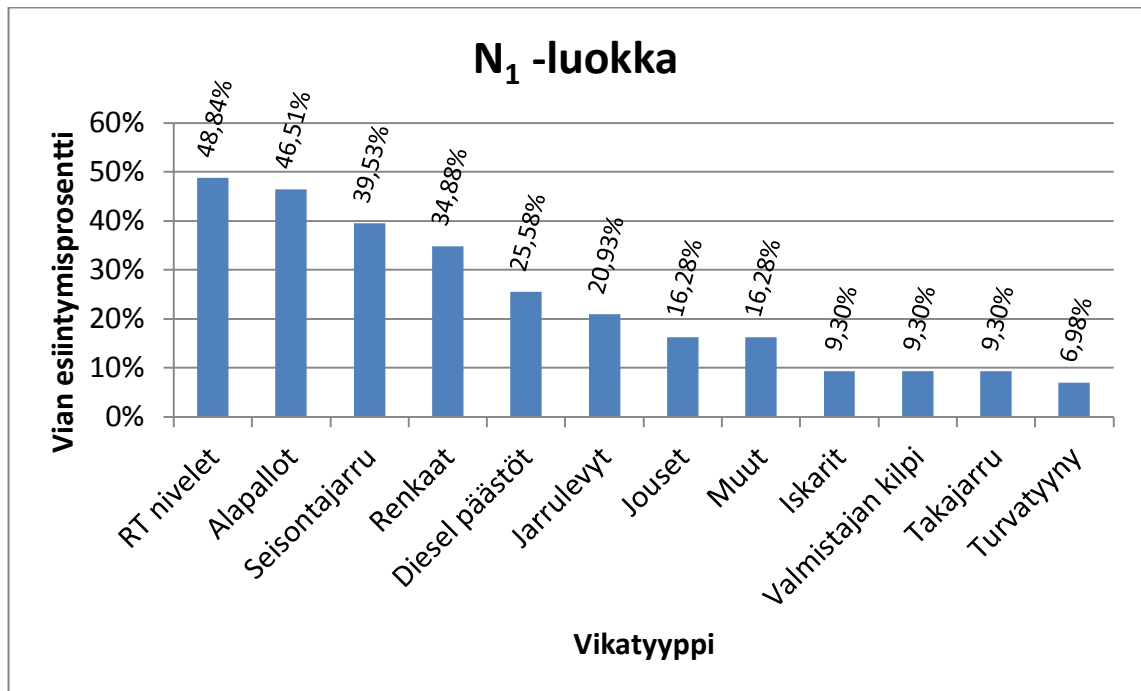
Listatuista ajoneuvoluokista laadin myös kaksi diagrammia, jotka ilmaisevat vikatyypin esiintymisosuuden koko ajoneuvoluokassa. Ensimmäinen diagrammeista (kuvio 1) kuvaa eri vikatyypien osuuksia koko M_1 -luokassa ja toinen (kuvio 2) vastaavasti N_1 -luokassa. Diagrammit siis kertovat kuinka monessa prosentissa luokan automalleista on ollut huomautettavaa kyseissä vikatyypissä. Diagrammissa ilmaistu prosenttiarvo on saatu laskemalla kaikki saman vikatyypin viat yhteen ja jakamalla saatu tulos ajoneuvon mallien kokonaislukumäärällä.



KUVIO 1. Diagrammi M₁ -luokan vikojen jakaantumisesta

Diagrammissa (kuvio 1) esiintyvä termi ”muut” käsittää ajoneuvomalleissa esiintyvistä vioista ne, joita ei ole erikseen lueteltu vikatyypeissä. Tämä siksi, että jos kyseinen vikatyyppi on esiintynyt vain kerran koko ajoneuvoluokassa, voidaan se jättää huomiotta tarkemmin. Esimerkiksi vikatyyppi ABS-järjestelmä on katsottu kuuluvan tähän ”muut” kategoriaan.

Ensimmäisenä kuviosta (1) huomaa, että renkaista hylkääminen on yleisin hylkäysperuste M₁ -luokan ajoneuvoissa. Etuakseliston nivelten väljyydet ovat myös hyvin yleisiä syitä ajoneuvojen hylkäämiselle tässä ajoneuvoluokassa.



KUVIO 2. Diagrammi N1-luokan vikojen jakaantumisesta

Kuviossa (2) käytetty vikatyyppi ”muut” käsittää sisäänsä sellaiset vikatyypit, joita ei esiintynyt kuin enimmillään kaksi kertaa. Tällaisia vikatyyppejä oli mm. etupyörän laakerointi.

Kuviosta (2) huomaa sen, että etuakseliston nivelet ovat N₁ -luokan ajoneuvojen yleisin hylkäysperuste katsastuksessa. Myös seisontajarruissa ja renkaissa on usein huomautettavaa. Kuitenkaan vikatyyppejä ei ole niin montaa erilaista kuin esimerkiksi M₁ ajoneuvoluokassa (kuvio 1)

4.2 Sähköinen tarkastelu

Molemmista koontilistauksista laadin myös tietokoneella käytettävät työkalut, joilla pystyy hakemaan tietyn ajoneuvon tietyn mallin viat. Työkalut ovat Excel -pohjaisia ja ne toimivat seuraavanlaisesti: pudotusvalikosta valitaan ensin ajoneuvon merkki. Toisesta pudotusvalikosta valitaan seuraavaksi ajoneuvon malli. Kolmannesta pudotusvalikosta valitaan ajoneuvon käyttöönottovuosiväli ja painetaan ”Tarkastele” painiketta. Työkalu etsii valitun ajoneuvon yleisimmät viat ja ilmoittaa ne. Sähköisen tarkastelun mahdollistavan työkalun toimimiseen vaaditaan Excelin makro-toimintojen salliminen. Kuva (2) esittää ruutukaappausta valmistaa työkalusta.

5 POHDINTA

5.1 Vikojen syyt

Vikataulukoiden (liitteet 2 ja 3) hylkäysvikoja tarkasteltaessa, tulee jossain vaiheessa mieleen kysymys, mistä nämä viat johtuvat.

Vikojen syntyyn on hyvinkin monia erilaisia syitä. Osan syistä voidaan olettaa olevan käyttäjäperäisiä. Piittaamattomuus ja tietämättömyys voivat olla myös osasyitä vikojen syntyyn.

Teknisestä näkökannalta vikojen syyt ovat yleensä helpommin pääteltävissä. Kuitenkaan täysin aukottomia selityksiä niihin ei pystytä varmuudella sanomaan. Esimerkiksi dieselmoottorin suurten päästöjen syynä voi olla puhdas kaupunkiajo pienillä kierroksilla. Tämä voi tukkeuttaa dieselmoottoria niin, ettei sitä voi hyväksyä päästötestissä. Syynä voi myös olla vika moottorissa.

Renkaissa havaittujen hylkäyksien syntyyn käyttäjä voi omalla toiminnallaan osaltaan vaikuttaa. Säännöllinen renkaiden tarkastaminen pienentää riskiä siitä, ettei katsastuksessa tule hylkäystä sen suhteen. Kuitenkin, renkaissakin voi olla valmistuksessa tulleita vaurioita, kuten esimerkiksi kudovaurioita.

Osassa merkeistä ensimmäisiä kulumia osia tuntuvat olevan nivelet. Nopeasti kulumia niveliä esiintyy esimerkiksi hyvin runsaissa määrin ranskalaisvalmisteisissa ajoneuvoissa. Syynä tähän voi olla automallin osien valmistajan tarjoama halvempi hinta autotehtaalalle.

Jostain syystä, joissain merkeissä, ei huomata jarrulevyjen kulumisia ennen kuin katsastaja ne mittaa. Tämä voi osittain johtua huollon huolimattomuudesta, koska jarrulevyjen silmämääräinen kunto pitäisi tarkastaa jokaisen huollon yhteydessä. Lisäksi huollon kuuluisi mitata jarrulevyt mikäli ne vaikuttaisivat olevan vaihtamisen tarpeessa. Mahdollinen piittaamattomuus voi myös olla osasyynä huoltojen onnistumattomuuteen. Tosin joillain korjaamoilla ei välttämättä ole tarvittavia välineitä mitata kulunutta jarrulevyä.

Kaikkia vikoja ei tosin korjaamokaan pysty huomaamaan. Tästä esimerkkeinä ovat vaimennuskyvyltään heikot heilahduksenvaimentimet. Koska heilahduksenvaimentimen testauslaitteiston hankinta on hyvinkin kallis sijoitus, ei niitä yleensä korjaamoille hankita. Mutta, heilahduksenvaimentimen kunnan mahdollisten vuotojen kannalta pystyy jokainen korjaamo tarkistamaan.

5.2 Tutkimuksen paikkansa pitävyys

Tutkimuksen tuloksia yleisimmistä vioista voidaan pitää hyvinkin oikeina katsastusten kappalemäärän noustessa yli 50. Kappalemäärän alittavien ajoneuvojen vikoja ei suoralta varmuudelta pysty sanomaan, ovatko ne tai tulevatko ne olemaan yleisiä vikoja esimerkiksi viiden vuoden kuluttua. Katsastusten kappalemäärän ollessa alle kymmenen, ei tutkimuksen tuloksesta voi juurikaan sanoa, onko se absoluuttinen totuus vaikka prosentuaalisesti arvo olisikin sata. Tulokset antavat kuitenkin jotain suuntaa sille, minkä tyyppisiä vikoja ko. automallissa on odotettavissa.

5.3 Työn jatkokehitysmahdollisuudet

Mikäli työtä olisi lähdetty tekemään sillä ajatuksella, että sen jatkokehittäminen tai päivittäminen olisi hyvinkin helppoa, olisi työstä todennäköisesti tullut hivenen erilaisempi. Jos lähtökohtaisesti saataisiin ohjelma lajittelemaan merkit ja mallit omiin kategorioihinsa, olisi helpompaa lähteä tekemään selkeää koontilistausta. Myöskään sähköisesti tietokoneella operoitava taulukko ei olisi missään nimessä vaikea toteuttaa.

Nyt tekemäni koontilistaustaulukko on hyvinkin monimutkainen jatkokehityksen kannalta. Tämä siitä syystä, ettei sitä voida millään tavalla automatisoida päivittymään, koska tiedoston rakenne ei sovellu siihen. Mahdotonta se ei ole, mutta alussa hyvinkin työläs toteuttaa. Kuitenkin manuaalinen päivittäminen on aina mahdollista. Se tosin vaatii saman työmäärän ja työpanoksen jonka itsekin työlle annoin. Haittapuolena tässä tosin on tekemisen hitaus, joten mistään nopeasta hommasta ei voida puhua.

Hyvänä lähtökohtana manuaaliselle päivitykselle voidaan pitää tekemäni sähköisen tarkastelun taulukkoa. Sen päivittäminen ei olisi niinkään työläs toimenpide, jos tietovälilehden tiedot saadaan automaattisesti päivittymään jollain konstilla. Tämä ratkaisu voi tosin vaatia erillisen työkirjan itse tietojen keräämiselle, joten helppoa päivittämistä siitä ei siltikään tule.

Toisenlaisilla ohjelmistovalinnoilla voidaan päästä tilanteessa, jossa työkalusta voidaan tehdä käyttöön hyvinkin sopiva. Esimerkiksi A-Katsastus kerää katsastamiensa ajoneuvojen vikatietoja ylös ja julkaisee kerran vuodessa listauksen eniten hylätyimmistä automalleista ja eniten hylkäyksiä aiheuttaneista vioista. Ohjelmisto ei siis ole mahdotonta toteuttaa, koska lähes vastaavanlainen ohjelmisto on jo käytössä kilpailijalla. A-Katsastuksen listaus ei kuitenkaan kerro, mikä kohde tarkkaan ottaen on kysymyksessä.

LÄHTEET

Ajoneuvolaki 1090/2002

Direktiivi moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen katsastuksesta. 2009/40/EY

Direktiivi moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen katsastuksesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/40/EY mukauttamisesta tekniikan kehitykseen. 2010/48/EU

Katsastuksen arvosteluperusteet. TraFi. Versio AKE 3.0. 09.05.2007.
Dnro 937/208/2007

Määräaikaikatsastus -tietosivu. TraFi. Luettu 8.3.2015. www-sivu.
<http://www.trafi.fi/tieliikenne/katsastukset/katsastuslajit/maaraaikaikatsastus>

Poikkeusmenettelyohje etuakseliston välyksien tarkistamiseen Dodge, Chrysler ja Jeep malleista. TraFi. Luettu 24.3.2015.
http://www.trafi.fi/filebank/a/1414581752/fa6c647632bb5dec00e094ed72326144/15699-Autofennica_Oy_tiedottaa_katsastusviranomaisia.pdf

Valtioneuvoston asetus liikenteessä käytettävien ajoneuvojen liikennekelpoisuuden valvonnasta 1245/2002

Wikipedia. Dacia Logan mallit. Luettu 16.2.2015.
http://fi.wikipedia.org/wiki/Dacia_Logan

LIITTEET

Liite 1. Katsastuksen tarkastuskortti

Rekisteritunnus/Registertecken	Ajoneuvolaji/Fordons slag	Katsastuslaji/Typ av besiktning
Maksu/Avgift	Valmistenumeron loppuosa/Tillverkningsnumrets slutdel	Käyttöönottovuosi/Första bruksår
Kuitin numero/Kvittots nummer	Varusaika/Reserverad tid	



Pirkanmaan Autokatsastus
Seppä-Villenkatu 7, 33580 TAMPERE
puh. (03) 3140 9000

TARKASTUSKOhteet/KONTROLLPUNKTER
A. TUNNISTAMINEN/IDENTIFIERING 0 1 2 3

1	Valmistenumero/Tillverkningsnr.				
2	Rekisterimerkinnät/Reg.anteckn.				
3	Asiapaperit/Fordonshandl.				
4	Rekisterikilpi/Registerskylt.				

B. JARRUT/BROMSAR

1	Käyttöjarru/Färdbroms				
2	Seisontajarru/Parkeringsbroms				
3	Muu jarru/Annans broms				

C. VALOT JA VARUSTEET/LJUS OCH UTRUSTNING

1	Heijastimet/Reflektorer				
2	Takavalot/Bakljus				
3	Jarruvalot/Bromsljus				
4	Suuntavalot/Körriktingsljus				
5	Rek.kilven valot/Reg.skyttiljus				
6	Tunnusvalot/Igenkänningsljus				
7	Etuvälöt/Främre ljus				
8	Lähivälöt/Näriljus				
9	Kaukovalot/Fjärriljus				
10	Muut valot/Tilläggsljus				
11	Varoituskolmio/Varningstriangel				
12	Turvavö/Säkerhetsbälte				
13	Ajopiirturi/Färdskrivare				
14	Muut laitteet ja varusteet/Övr.anordn				
15	Pakokaasupäästö/Avgasutsläpp				
16					

D. ALUSTA JA OHJAUS/UNDERREDE OCH STYRNING

1	Taka-akselisto/Bakvagn				
2	Pakoputkisto/Avgassystem				
3	Jousitus/Fjädring				
4	Iskunvaimennus/Stötdämpning				
5	Alusta/Chassi				
6	Renkaat, vanteet/Ringar, fälgar				
7	Roiskesuojat ja -läpät/Stänkskydd				
8	Etuaakselisto/Framvagn				
9	Ohjauslaitteet/Styrinrättning				
10	Kori/Karosseri				
11	Vetolaitteet/Draganordning				
12					

E. KOEAJO/PROVKÖRNING

1	Hallintalaitteet/Manöverorgan				
2	Peilit/Speglar				
3	Korin sisustus/Inredning				
4	Tuullasi/Vindruta				
5	Tuullilasin laitteet/Vindruteanordn.				
6	Muut ikkunat/Andra fönster				
7	Merkinantolaitteet/Signalanordn.				
8	Voimansiirto/Kraftöverföring				
9	Ohjattavuus/Styrbarhet				
10	Lukkoaitteet/Låsanordning				
11					

TARKASTUSKORTTI KONTROLLKORT

0 = huomioitava/obs. 1 = korjauskehotus/påpekande 2 = jälkikatsastus/eftergranskning 3 = ajokielto/körförbud

Rekisteritunnus/Registertecken	Ajoneuvolaji/Fordons slag
Valmistenumeron loppuosa/Tillverkningsnumrets slutdel	Katsastuslaji/Typ av besiktning
Lisäselvityksiä/Tilläggsinformatio	



Etusku- vaimennin	Vasen	Ero-%	Oikea	Takaku- vaimennin	Vasen	Ero-%	Oikea
----------------------	-------	-------	-------	----------------------	-------	-------	-------

OBD:

Diesel k-arvo/K-värde	Lambda	Pakokaasupäästö/Avgasutsläpp			
		Hc ppm	CO%	O ²	CO ²
Matkamittarin lukema/ Vägmätarställning 000 km	/min				
Katsastusaika/Besiktningstid	/min				

AJONEUVON KATSASTUSPÄÄTÖS: SINUA PALVELI:
FORDONETS BESIKTNINGSBESLUT: DU BETJÄNADES AV:

HYVÄKSYTTY/GODKÄNT
 KESKEYTETTY/AVBRUTEN
 HYLÄTTY/UNDERKÄNT
 AJOKIELTO/KÖRFÖRBUD

Ellei ajoneuvoa ole hyväksytty, viat on korjattava mahdollisimman pian ja ajoneuvo esitettävä jälkikatsastukseen yhden kuukauden kuluessa ensimmäisestä tarkastuksesta samalle katsastusasemalle.
Tämä tarkastuskortti on esitettävä jälkikatsastuksen yhteydessä.
Ifall fordonet icke är godkänt, bör felen repareras så snabbt som möjligt och fordonet företas för eftergranskning inom en månad från första inspektionen till samma kontor.
Protokoll från tidigare besiktning bör då tas med.

KUITTI/KVITTO



Pirkanmaan Autokatsastus
Y-tunnus 1078532-3

Kiitos käynnistä!
Tervetuloa uudelleen!
www.autokatsastus.com
Auraprint T21740-001

Autokatsastus 2000 Oy
Seppä-Villenkatu 7, 33580 TAMPERE
puh. (03) 3140 9000 fax. (03) 3140 9010

Pirkanmaan Autokatsastus

Liite 2. Koontilistaus vikakohteista M₁ ja M₁G -luokkien ajoneuvoissa

1 (18)

<u>Merkki</u>	<u>Malli ja mallivuodet</u>	<u>Vika</u>	<u>Vian täsmennys</u>	<u>Hylkäysprosentti</u>
Alfa Romeo	147 2008	Asiapaperit	Vakuutusmaksut maksamatta, osaluettelo puuttuu, todistus pyörän asentokulmista puuttuu	31,25 %
		Iskarit	Vaimennuskyky	18,75 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, ei palaudu	18,75 %
		Ylätukivarren pallonivel	Välyksellinen, edessä	18,75 %
	159 2008–2011	Renkaat	Urasyyvyys, säädösten vastainen, vaurioitunut, kudosvaurio	28,57 %
		RT nivelet	Ulkopäät	11,43 %
		Takajouset	Katkennut	17,14 %
		Ylätukivarren pallonivel	Välyksellinen, edessä	14,29 %
	Mito 2010	OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa	50,00 %
	Audi	A3 2008–2011	Asiapaperit	Vero maksamatta, osaluettelo puuttuu
Bensa päästöt			CO, HC, Lambda -arvot	25,00 %
Renkaat			Nastaero, urasyyvyys, kudosvaurio, vaurioitunut, pullistuma	38,75 %
A4 2008–2011		Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	12,14 %
		Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta, lisäpöytäkirja puuttuu, todistus säädöstenmukaisuudesta puuttuu, osaluettelo puuttuu, rek. todistus puuttuu	11,56 %
		Jarrulevyt	Kulunut, ruostunut	9,83 %
		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa	12,72 %
		Renkaat	Urasyyvyys, koko, pullistuma, nastaaero, vaurioitunut, kantavuus	28,32 %
A5 2008–2011		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa, valon häiriö	31,82 %
		Renkaat	Vaurioitunut, nastaaero, urasyyvyys	18,18 %
A6 2008–2012		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa, valon häiriö	20,43 %
		Renkaat	Nastaero, urasyyvyys, kudosvaurio, vaurioitunut, kantavuus, pullistuma	21,51 %
TT 2008		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa	66,67 %
Q5 2008–2010		Etujarrulevyt	Kuluneet	44,44 %

	Q7 2008–2011	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	26,67 %
		Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta	20,00 %
BMW	1-Sarja 2008–2012	Alatukivarren nivel	Välyksellinen, takana	9,86 %
		OBD-järjestelmä	Vikakoodeja muistissa	25,35 %
	3-Sarja 2008–2012	Bensa päästöt	CO, HC, Lambda, O2 -arvot	10,96 %
		Iskarit	Vaimennuskyky, vuotaa	18,72 %
		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vika-koodeja muistissa	14,61 %
		Renkaat	Urasyyvyys, kudosvaurio, rengaspaine, säädösten vastainen, pullistuma, vaurioitunut, kantavuus, nastaaero	10,96 %
		Takatukivarren laakerointi	Välyksellinen	11,87 %
	5-Sarja 2008–2010 (E60/E61)	Iskarit	Vaimennuskyky, vuotaa	10,65 %
		Renkaat	Nastaaero, urasyyvyys, vaurioitunut, kantavuus, kudosvaurio, sekarengastus	15,50 %
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	39,11 %
	5-Sarja 2011–2012 (F10)	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	29,09 %
		Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta, rek. todistus puuttuu, lisäpöytäkirja puuttuu	12,73 %
		Renkaat	Urasyyvyys, nastaaero, sekarengastus, kudosvaurio	12,73 %
		Valmistajan kilpi	Vaurioitunut, puuttuu	30,91 %
	730 2008–2009	OBD-järjestelmä	Vikakoodeja muistissa	50,00 %
	X3 2008–2009	Takajouset	Katkennut	91,67 %
X3 2011–2012	Valmistajan kilpi	Vaurioitunut, ei vastaa rekisteritietoja	72,73 %	
X5 2008–2011	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	27,27 %	
	Etujarrulevyt	Kuluneet	18,18 %	
	Valmistajan kilpi	Vaurioitunut	18,18 %	
Chevrolet	Aveo 2008–2011	ABS -järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian	21,88 %
		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vika-koodeja muistissa, testaus ei onnistu	28,13 %
	Captiva 2008–2011	Alatukivarren laakerointi	Välyksellinen, vaurioitunut; takimmaisat puslat	20,00 %
		Etujarrulevyt	Kuluneet	28,00 %
		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa	24,00 %
	Epica 2008–2010	Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta	12,50 %
		Jarrulekut	Pullistuma	12,50 %
Jarrulevyt		Kulunut, ruostunut	28,13 %	

		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa	12,50 %
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	21,88 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, jää päälle	18,75 %
	Kalos 2008	OBD-järjestelmä	Vikakoodeja muistissa, testaus ei onnistu	100,00 %
	Lacetti 2008	OBD-järjestelmä	Vikakoodeja muistissa	66,67 %
	Nubira 2008–2009	Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta	30,77 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero	30,77 %
Chrysler	300C 2008–2010	Renkaat	Urasyyvyys, koko, kudonvaurio	10,00 %
		RT nivelet	Ulkopäät	40,00 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, ei toimi	43,33 %
		Takatukivarren laakerointi	Välyksellinen	13,33 %
	PT Cruiser 2008–2009	Alatukivarren laakerointi	Vaurioitunut; takimmaisat puslat	57,14 %
		RT nivelet	Ulkopäät	42,86 %
	Sebring 2008–2009	Diesel päästöt	Savutus suuri	29,73 %
		OBD-järjestelmä	Vikakoodeja muistissa	13,51 %
		RT nivelet	Ulkopäät	27,03 %
	Voyager 2008–2011	Valmistajan kilpi	Puuttuu	10,81 %
		RT nivelet	Ulkopäät	29,31 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, ei toimi, jää päälle	36,21 %
		Takaiskarit	Vaimennuskyky	12,07 %
			Valmistenumero	Ei löytynyt
Citroen	Berlingo 2008–2012	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	12,50 %
		Diesel päästöt	Savutus suuri, mittaus epäkelpo	43,75 %
		Etupyörän laakerointi	Välyksellinen, ääni	8,33 %
		Iskarit	Vaimennuskyky	8,33 %
		Jarrulevyt	Kulunut, ruostunut	8,33 %
		Renkaat	Nastaero, urasyyvyys	10,42 %
	C2 2008–2010	Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta	15,15 %
		Jarrulevyt	Ruostunut, kulunut, syöpynyt	15,15 %
		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa, testaus ei onnistu	24,24 %
	C3 2008–2013	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	10,61 %
		Diesel päästöt	Savutus suuri	9,09 %
		Etupyörän laakerointi	Välyksellinen, ääni	13,64 %
		Etujarrulevyt	Ruostunut, kulunut	10,61 %
		OBD-järjestelmä	Vikakoodeja muistissa, valon häiriö	27,27 %

	C4 2008–2010	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	22,75 %
		Diesel päästöt	Savutus suuri, moottorin kunto	12,70 %
		Jarrulevyt	Vaurioitunut, ruostunut, kulunut, syöpynyt	11,11 %
		Renkaat	Urasyyvyys, nastaaero, kantavuus	10,58 %
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	20,11 %
	C4 2011–2012	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	27,78 %
		Iskarit	Vaimennuskyky	16,67 %
		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vika-koodeja muistissa, puuttuu	22,22 %
		Renkaat	Nastaaero, pullistuma	16,67 %
	C5 2008–2011	RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	62,86 %
	DS3 2010–2011	Valmistajan kilpi	Vaurioitunut, ei vastaa rekisteritietoja, puuttuu	50,00 %
	Xsara Picasso 2008	Etupyörän laakerointi	Välyksellinen	16,13 %
		RT nivelet	Ulkopäät	29,03 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton	12,90 %
	Dacia	Duster 2011–2012	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen
RT nivelet			Ulkopäät	38,46 %
Logan 2010–2011		RT nivelet	Ulkopäät	75,00 %
	Sandero 2010–2011	RT nivelet	Ulkopäät	37,50 %
Dodge	Avenger 2008–2010	Diesel päästöt	Savutus suuri, mittaus epäkelpo	32,81 %
		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa, valo ei toimi	12,50 %
		Renkaat	Urasyyvyys, vaurioitunut	12,50 %
		RT nivelet	Ulkopäät	29,69 %
	Caliber 2008–2010	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	43,00 %
		Poikittaisen tukivarsi	Nivel välyksellinen, laakerointi välyksellinen	18,50 %
		RT nivelet	Ulkopäät	28,00 %
		Takatukivarren laakerointi	Välyksellinen, vaurioitunut	22,50 %
		Ylätukivarren nivel	Välyksellinen	14,50 %
	Journey 2008–2011	Jarrulevyt	Kulunut, ruostunut, syöpynyt	23,97 %
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	37,19 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, ei toimi	14,88 %
	Nitro 2008–2009	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	28,00 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, jää päälle	40,00 %
	Fiat	500 2008–2011	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen
Iskarit			Vaimennuskyky	31,48 %

Bravo 2008–2010	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	15,38 %	
	Diesel päästöt	Savutus suuri	18,46 %	
	Jarrulevyt	Kuluneet	9,23 %	
	RT nivelet	Ulkopäät	26,15 %	
	Takajarru	Jarruvoimien ero, laahaus	12,31 %	
Croma 2008–2010	Asiapaperit	Vero maksamatta	15,79 %	
	Jouset	Katkennut	42,11 %	
	RT nivelet	Sisäpäät	15,79 %	
Linea 2008–2009	Diesel päästöt	Savutus suuri	20,37 %	
	Etujouset	Katkennut, asento virheellinen	12,96 %	
	Etujarrulevyt	Kuluneet	11,11 %	
	OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa	29,63 %	
	Renkaat	Urasyyvyys, kudonsvaurio, vaurioitunut	18,52 %	
Panda 2008–2011	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	40,00 %	
	Etujarru	Jarruvoimien ero	30,00 %	
Punto 2008–2012	Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta	9,79 %	
	Etujouset	Katkennut	18,88 %	
	OBD-järjestelmä	Vikakoodeja muistissa, merkkivalo ilmaisee vian, testin suoritus	20,98 %	
	Takajarru	Jarruvoimien ero, laahaus	14,69 %	
Stilo 2008	RT nivelet	Ulkopäät	55,56 %	
Matkailu- autot 2008–2011	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	15,19 %	
	Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta, rek. todistus puuttuu, COC -todistus puuttuu	10,13 %	
	Diesel päästöt	Savutus suuri, moottorin kunto, mittaus suorittamatta	15,19 %	
	OBD- järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, valon häiriö	10,13 %	
	RT nivelet	Ulkopäät	8,86 %	
	Seisontajarru	Jarruvoimien ero, laahaus, ei toimi, tehoton	8,86 %	
	Valmistajan kilpi	Ei vastaa rekisteritietoja, puuttuu, puutteellinen	12,66 %	
Ford	C-Max 2008–2011	Renkaat	Urasyyvyys, pullistuma, vaurioitunut, kudonsvaurio, kantavuus, nastaero	61,54 %
		Fiesta 2008–2012	Diesel päästöt	Savutus suuri, moottorin kunto
	Fiesta 2008–2012	Renkaat	Nastaero, urasyyvyys, pullistuma	9,92 %
		RT nivelet	Ulkopäät	41,98 %

	Focus 2008–2010	Diesel päästöt	Savutus suuri, mittaus epäkelpo, moottorin kunto	50,79 %	
		Iskarit	Vaimennuskyky, vuotaa	15,42 %	
	Focus 2011–2012	Renkaat	Nastaero, urasyvyys, vaurioitunut	9,98 %	
	Fusion 2008–2010	Takaiskarit	Vaimennuskyky	37,50 %	
	Galaxy 2008–2011	Iskarit	Vaimennuskyky	32,00 %	
		Jarrulevyt	Kuluneet	20,00 %	
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	28,00 %	
	Ka 2008–2011	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	29,63 %	
		OBD-järjestelmä	Vikakoodeja muistissa	18,52 %	
	Mondeo 2008–2012	Etuiskarit	Vaimennuskyky, vuotaa	31,48 %	
		Renkaat	Urasyyvyys, nastaero, kudosvaurio	19,26 %	
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	18,15 %	
	S-Max 2008–2011	Etuiskarit	Vaimennuskyky	39,22 %	
		Renkaat	Nastaero, säädösten vastaiset	19,61 %	
		RT nivelet	Ulkopäät	13,73 %	
Matkailu- autot 2008–2012	Diesel päästöt	Savutus suuri	13,51 %		
	RT nivelet	Ulkopäät	51,35 %		
	Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton	10,81 %		
Honda	Accord 2008–2011	Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta, Recall -vika korjaamatta	11,29 %	
		Jarrulevyt	Ruostunut, kulunut	17,74 %	
		Jarrupalat	Kuluneet	16,13 %	
		OBD-järjestelmä	Vikakoodeja muistissa	16,13 %	
		Renkaat	Nastaero, vaurioitunut, urasyvyys, kudosvaurio	14,52 %	
	Civic 2008–2011	Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta, Recall -vika korjaamatta	11,39 %	
		Iskarit	Vaimennuskyky	20,25 %	
		Jarrulevyt	Ruostunut, syöpynyt, kulunut	17,72 %	
		OBD-järjestelmä	Vikakoodeja muistissa	15,19 %	
		Renkaat	Nastaero, kudosvaurio, urasyvyys	8,86 %	
	CR-V 2008–2011	Iskarit	Vaimennuskyky	12,62 %	
		Jarrulevyt	Kulunut, ruostunut	32,04 %	
		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa	15,53 %	
		Renkaat	Urasyyvyys, nastero	14,56 %	
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	11,65 %	
	Jazz 2008–2011	OBD-järjestelmä	Vikakoodeja muistissa	42,86 %	
	Hyundai	Getz 2008–2009	Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta	10,34 %
			OBD-järjestelmä	Vikakoodeja muistissa	18,97 %
Renkaat			Nastaero, urasyvyys	17,24 %	

		RT nivelet	Ulkopäät	12,07 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton	8,62 %
		Takajarru	Jarruvoimien ero	25,86 %
i20 2009–2011		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, jää päälle	20,00 %
		Takajarru	Jarruvoimien ero, heittoa, laahaus	36,00 %
i30 2008–2011		Diesel päästöt	Savutus suuri, moottorin kunto	10,43 %
		Jarrulevyt	Ruostunut, kulunut, syöpynyt	10,43 %
		OBD-järjestelmä	Vikakoodeja muistissa, testaus ei onnistu	11,30 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, jää päälle, laahaus	26,96 %
i40 2011–2013		Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	40,00 %
		Renkaat	Vaurioitunut, nast aero, urasyvyys	26,67 %
		RT nivelet	Ulkopäät	33,33 %
ix35 2010–2011		RT nivelet	Ulkopäät	33,33 %
Santa Fe 2008–2012		Etuisarit	Vaimennuskyky	33,33 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton	46,67 %
Sonata 2008–2010		Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	19,44 %
		Jarrulevyt	Ruostunut, kulunut	16,67 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, jää päälle, laahaus	36,11 %
Tucson 2008–2009		Alatukivarren laakerointi	Vaurioitunut	21,43 %
		Iskarit	Vaimennuskyky, vuotaa	42,86 %
Jaguar	XF 2008–2011	Iskarit	Vaimennuskyky	30,77 %
		Ylätukivarren nivel	Välyksellinen	23,08 %
	X-Type 2008–2009	Diesel päästöt	Savutus suuri	66,67 %
Jeep	Compass 2008–2011	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	23,33 %
		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa	16,67 %
		Poikittainen tukivarsi	Nivel välyksellinen, laakerointi välyksellinen	23,33 %
		RT nivelet	Ulkopäät	36,67 %
		Ylätukivarren nivel	Välyksellinen	33,33 %
	Grand Cherokee 2008–2009	Etuisarit	Vaimennuskyky	60,00 %
	Patriot 2008–2012	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	33,96 %
		Diesel päästöt	Savutus suuri	13,21 %
		Poikittainen tukivarsi	Nivel välyksellinen, laakerointi välyksellinen	11,32 %
		RT nivelet	Ulkopäät	37,74 %
Taka-akselin tukitangon laakerointi		Välyksellinen	9,43 %	
Takatukivarren laakerointi		Vaurioitunut, välyksellinen	16,98 %	

		Ylätukivarren nivel	Välyksellinen	16,98 %
Kia	Carens 2008–2010	Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, ei toimi	64,29 %
	Ceed 2008–2012	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	12,31 %
		Diesel päästöt	Savutus suuri, mittaus epäkelpo	15,38 %
		Jarrulevyt	Ruostunut, kulunut, syöpynyt	11,79 %
		Jarrut	Jarruvoimien ero, toiminta, laahaus	16,67 %
		Renkaat	Urasyyvyys, nastaaero, kantavuus, vaurioitunut, kudosvaurio	16,92 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, jää päälle, laahaus, ei toimi	16,15 %
	Cerato 2008	Jarrulevyt	Kulunut, ruostunut	58,33 %
		Seisontajarru	Tehoton	25,00 %
	Rio 2008–2011	Valmistajan kilpi	Vaurioitunut, ei vastaa rekisteritietoja	37,50 %
	Sorento 2008–2009	Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton	23,53 %
		Ylätukivarren pallonivel	Välyksellinen	23,53 %
	Sorento 2010–2011	Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton	50,00 %
	Sportage 2008–2011	Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta	12,24 %
		Etujarrulevyt	Kuluneet	8,16 %
		Renkaat	Urasyyvyys, nastaaero	16,33 %
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	38,78 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton	8,16 %
		Takaiskarit	Vaimennuskyky	8,16 %
Venga 2010–2011	Renkaat	Urasyyvyys, nastaaero, kudosvaurio	36,36 %	
Lada	119 2008	Takajarru	Jarruvoimien ero	66,67 %
	Niva 2008–2009	Bensa päästöt	CO -arvo	18,75 %
		Etupyörän laakerointi	Välyksellinen, ääni	18,75 %
		OBD-järjestelmä	Vikakoodeja muistissa, valon häiriö	25,00 %
Land Rover	Freelander2 2008–2012	RT nivelet	Ulkopäät	38,10 %
		Valmistenumero	Ei löytynyt, puuttuu	33,33 %
	Range Rover 2008–2012	Iskarit	Vaimennuskyky	30,00 %
Lancia	Yleisesti 2008–2010	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	60,00 %
Lexus	Yleisesti 2008–2011	Iskarit	Vaimennuskyky	42,86 %

Mazda	2 2008–2011	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	14,04 %
		RT nivelet	Ulkopäät	63,16 %
	3 2008–2011	Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta	13,51 %
		Etupyörän laakerointi	Välyksellinen, ääni	10,81 %
		Iskarit	Vaimennuskyky	27,03 %
		Takajouset	Katkennut	10,81 %
	5 2008–2011	Etupyörän laakerointi	Ääni, välyksellinen	11,43 %
		Iskarit	Vaimennuskyky, vuotaa	48,57 %
		Renkaat	Nastaero, urasyvyys, kudosvaurio, kantavuus	28,57 %
	6 2008–2011	Etupyörän laakerointi	Välyksellinen, ääni	30,00 %
		Jarrupalat	Kuluneet	10,83 %
		Jarrut	Jarruvoimien ero, laahaus, ääni	11,67 %
		Renkaat	Urasyyvyys, kudosvaurio, nastaaero, sekarengastus, vaurioitunut	10,83 %
	CX-7 2008–2009	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	27,27 %
RT nivelet		Ulkopäät	63,64 %	
Mercedes-Benz	A-Sarja 2008–2011	Iskarit	Vaimennuskyky	72,41 %
		Jarrulevyt	Ruostunut, syöpynyt, kulunut	10,34 %
	B-Sarja 2008–2012	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	8,82 %
		Iskarit	Vaimennuskyky	57,35 %
	CLS320 2008	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	80,00 %
	C-Sarja 2008–2011	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	20,37 %
		Diesel päästöt	Savutus suuri, moottorin kunto, mittaus epäkelpo	9,72 %
		Iskarit	Vaimennuskyky	10,19 %
		Jarrulevyt	Kulunut, ruostunut, syöpynyt	21,30 %
		Renkaat	Urasyyvyys, koko, nastaaero, vaurioitunut, kudosvaurio	17,59 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, laahaus	10,19 %
	E-Sarja 2008–2009 (W211)	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	22,95 %
		Iskarit	Vaimennuskyky, vuotaa	36,64 %
		RT nivelet	Ulkopäät	19,86 %
E-Sarja 2010–2013 (W212)	Jarrulevyt	Kuluneet	22,09 %	
	Renkaat	Nastaero, kantavuus, urasyvyys, vaurioitunut, kudosvaurio, pullistuma	31,40 %	
	Takaturkkivarrin laakerointi	Välyksellinen	9,30 %	
	Taksamittari	Tarkastustodistus puuttuu tai virheellinen, renkaiden vierintäkehä	10,47 %	
GLK-sarja 2008–2010	Takaiskarit	Vaimennuskyky	44,44 %	

	ML-sarja 2008–2010	Iskarit	Vaimennuskyky	41,18 %
	R-Sarja 2008–2010	Iskarit	Vaimennuskyky	33,33 %
	Matkailu- autot 2008–2011	Matkailuautovarustus	Rakenne ja varustus ei täytä verovapauden ehtoja	23,08 %
Mini	Cooper 2008–2011	OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa, ei toimi	28,13 %
		Valmistajan kilpi	Vaurioitunut, puuttuu, ei vastaa rekisteritietoja	21,88 %
	One 2008–2009	Valmistajan kilpi	Ei vastaa rekisteritietoja	63,64 %
Mitsubishi	Colt 2008–2011	Jarrulevyt	Syöpynyt, ruostunut, kulunut	42,86 %
		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa	21,43 %
		Valmistajan kilpi	Ei vastaa rekisteritietoja	21,43 %
	Grandis 2008–2010	Diesel päästöt	Savutus suuri, moottorin kunto	65,00 %
	Lancer 2008–2011	Diesel päästöt	Savutus suuri	14,81 %
		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa	18,52 %
		Renkaat	Pullistuma, vaurioitunut, urasyvyys, nast aero	14,81 %
		Takajarru	Jarruvoimien ero, laahaus	14,81 %
	Outlander 2008–2011	Iskarit	Vaimennuskyky	16,13 %
		Etujarrulevyt	Kuluneet	22,58 %
		Takajarrupalat	Kuluneet	16,13 %
		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa, valon häiriö	22,58 %
Renkaat		Nast aero, urasyvyys	16,13 %	
RT nivelet		Ulkopäät	16,13 %	
Nissan	Micra 2008–2010 (K12)	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	21,43 %
		Etujarrulevyt	Kuluneet	14,29 %
		RT nivelet	Ulkopäät	14,29 %
	Micra 2010–2011 (K13)	Etupyörän laakerointi	Välyksellinen, jäykkätoiminen	22,22 %
		OBD-järjestelmä	Testaus ei onnistu, merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa, valon häiriö	44,44 %
		Renkaat	Nast aero, vaurioitunut, urasyvyys, rengaspaine	22,22 %
	Note 2008–2011	Alatukivarren laakerointi	Vaurioitunut, välyksellinen; takimmaiseta puslat	24,73 %
		Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	30,11 %
		Etujarrulevyt	Kuluneet	9,68 %
Renkaat		Urasyyvyys, nast aero	12,90 %	

Primera 2008	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	38,46 %	
	RT nivelet	Ulkopäät	43,59 %	
Qashqai 2008–2011	Alatukivarren laakerointi	Vaurioitunut, välyksellinen; takimmaisiet puslat	10,46 %	
	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	20,26 %	
	Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta	11,76 %	
	Seisontajarru	Jarruvoimien ero	13,73 %	
Qashqai 2+ 2008–2012	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	8,82 %	
	Jarrulevyt	Vaurioitunut, kulunut, syöpynyt, ruostunut	19,12 %	
	Jarrupalat	Kuluneet	8,82 %	
	Renkaat	Nastaero, urasyvyys, pullistuma	8,82 %	
	RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	8,82 %	
	Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, ei toimi	27,94 %	
Tiida 2008–2009	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	44,30 %	
	Jarrulevyt	Ruostunut, kulunut, syöpynyt	16,46 %	
	Jarrupalat	Kuluneet	11,39 %	
X-Trail 2008–2010	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	50,00 %	
	Etujarrulevyt	Kuluneet	13,33 %	
Opel	Astra 2008–2009 (H)	Jouset	Katkennut	11,88 %
		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa, valon häiriö	23,76 %
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	10,89 %
		Taka-akselin tuenta	Laakerointi välyksellinen tai vaurioitunut	9,90 %
	Astra 2010–2011 (J)	Takajouset	Katkennut	13,33 %
		Valmistajan kilpi	Ei vastaa rekisteritietoja, puuttuu	35,00 %
	Corsa 2008–2011	Etujouset	Katkennut	33,33 %
		Renkaat	Nastaero, urasyvyys, sekarengastus	9,52 %
		Takajarru	Jarruvoimien ero	14,29 %
	Insignia 2009–2012	OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa, valon häiriö	22,22 %
		Valmistajan kilpi	Puuttuu, vaurioitunut, ei vastaa rekisteritietoja	14,81 %
	Vectra 2008–2009	Alatukivarren pallonivel	Alatukivarren pallonivel	17,46 %
		Iskarit	Vaimennuskyky	15,87 %
Jouset		Katkennut	25,40 %	
Renkaat		Urasyyvyys, nastaaero, koko	11,11 %	
Zafira 2008–2012	Jarrulevyt	Kulunut, ruostunut, syöpynyt	14,63 %	
	Jouset	Katkennut	12,20 %	
	Renkaat	Nastaero, urasyvyys, kudosvaurio	14,63 %	

		Taka-akselin tuennan laakerointi	Välyksellinen	12,20 %
		Takaturvakivarrin laakerointi	Vaurioitunut, välyksellinen	14,63 %
Peugeot	206 2008–2011	Etujarru	Jarruvoimien ero, tehoton	35,71 %
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	28,57 %
	207 2008–2012	Alaturvakivarrin pallonivel	Välyksellinen	16,18 %
		Bensa päästöt	CO, HC, Lambda -arvot	11,27 %
		Diesel päästöt	Savutus suuri, mittaus epäkelpo	40,20 %
		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa	14,22 %
	307 2008–2009	Alaturvakivarrin pallonivel	Välyksellinen	18,60 %
		Diesel päästöt	Savutus suuri, moottorin kunto	36,05 %
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	34,88 %
	308 2008–2011	Alaturvakivarrin pallonivel	Välyksellinen	15,57 %
		Diesel päästöt	Savutus suuri, moottorin kunto, mittaus epäkelpo	30,33 %
		Jarrulevyt	Kulunut, vaurioitunut, ruostunut, syöpynyt	15,98 %
		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa, testaus ei onnistu, ei toimi	13,93 %
	407 2008–2010	Alaturvakivarrin pallonivel	Välyksellinen	20,00 %
		Etupyörän laakerointi	Välyksellinen, ääni	20,00 %
		Jarrulevyt	Kulunut, ruostunut	24,62 %
		Jarrupalat	Kuluneet	12,31 %
		Renkaat	Vaurioitunut, kudosvaurio, nastaaero, urasyvyys	18,46 %
	508 2011–2012	Valmistajan kilpi	Ei vastaa rekisteritietoja	38,46 %
	807 2008	Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, jää päälle, laahaus	63,64 %
3008 2009–2011	Alaturvakivarrin pallonivel	Välyksellinen	30,17 %	
	Etupyörän laakerointi	Välyksellinen, ääni	12,07 %	
	Valmistajan kilpi	Ei vastaa rekisteritietoja	37,07 %	
5008 2010–2011	Alaturvakivarrin pallonivel	Välyksellinen	25,00 %	
	Renkaat	Urasyvyys, nastaaero	31,25 %	
	Valmistajan kilpi	Ei vastaa rekisteritietoja	18,75 %	
Renault	Clio 2008–2011	Alaturvakivarrin pallonivel	Välyksellinen	46,58 %
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	41,10 %
	Espace 2008–2011	Alaturvakivarrin pallonivel	Välyksellinen	60,00 %
		RT nivelet	Ulkopäät	20,00 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero	20,00 %
	Laguna 2008–2011	Iskarit	Vaimennuskyky	19,05 %
		Renkaat	Nastaaero, urasyvyys	28,57 %

	Megane 2008–2011	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	36,56 %	
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	25,81 %	
	Megane Scenic 2008–2011	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	56,86 %	
		OBD-järjestelmä	Testaus ei onnistu, merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa, puuttuu	11,76 %	
	Modus 2008–2009	RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	19,61 %	
		Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	54,55 %	
		Valmistenumero	Ei löytynyt, puuttuu	27,27 %	
	Twingo 2008–2011	RT nivelet	Ulkopäät	50,00 %	
	Matkailu- autot 2008–2011	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	66,67 %	
	Saab	9-3 2008–2011	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	11,69 %
			Jouset	Katkennut	36,36 %
			Poikittaisen tukivarren nivel	Välyksellinen	10,39 %
Renkaat			Urasyyvyys, nastaero	10,39 %	
Takatukivarren laakerointi			Välyksellinen	15,58 %	
9-5 2008–2011	Diesel päästöt	Savutus suuri	30,77 %		
Seat	Alhambra 2008–2009	Diesel päästöt	Savutus suuri	57,14 %	
		Renkaat	Kantavuus, urasyyvyys	42,86 %	
	Altea XL 2008–2010	Diesel päästöt	Savutus suuri	55,36 %	
		Renkaat	Urasyyvyys	8,93 %	
		Takajouset	Katkennut	8,93 %	
	Ibiza 2008–2012	Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta, osaluettelo puuttuu, todistus pyöränasentokulmista puuttuu	15,38 %	
		Etujouset	Katkennut, asento virheellinen	10,26 %	
		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa, valon häiriö	10,26 %	
		Renkaat	Kudosvaurio, urasyyvyys, nastaero, vaurioitunut	15,38 %	
	Leon 2008–2011	Asiapaperit	Vero maksamatta	15,00 %	
		Diesel päästöt	Savutus suuri	35,00 %	
Rekisterimerkinnot		Jousitusta muutettu, muutoskatsastusvelvoite	15,00 %		
Skoda	Fabia 2008–2011	Alatukivarren laakerointi	Vaurioitunut, välyksellinen; takimmaisat puslat	13,51 %	
		Jarrulevyt	Ruostunut, vaurioitunut, syöpynyt, kulunut	9,46 %	

		Jouset	Katkennut	8,11 %
		Renkaat	Urasyyvyys, kudosvaurio, nastaero, pullistuma, kantavuus	17,57 %
		RT nivelet	Ulkopäät	13,51 %
		Valmistajan kilpi	Ei vastaa rekisteritietoja, vaurioitunut	10,81 %
	Octavia 2008–2009	Diesel päästöt	Savutus suuri, mittaus epäkelpo, moottorin kunto, öljymäärä	65,92 %
	Octavia 2010–2013 (Facelift)	Renkaat	Nastaero, urasyyvyys, kudosvaurio	20,75 %
		Bensa päästöt	CO, HC, Lambda -arvot	43,40 %
		Jouset	Muutettu, katkennut	9,43 %
	Roomster 2008–2010	Alatukivarren laakerointi	Vaurioitunut, takimmaiseta puslat	8,70 %
		Diesel päästöt	Savutus suuri	13,04 %
		Renkaat	Nastaero, urasyyvyys, vaurioitunut, kudosvaurio, pullistuma, kantavuus	21,74 %
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	10,87 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton	10,87 %
	Superb 2008–2012	Renkaat	Urasyyvyys, nastaero, kantavuus, vaurioitunut	40,85 %
		Valmistajan kilpi	Puuttuu, vaurioitunut, ei vastaa rekisteritietoja	9,86 %
Smart	Fortwo 2008–2011	Iskarit	Vaimennuskyky	33,33 %
Subaru	Forester 2008–2011	Jarrulevyt	Ruostunut, kulunut	10,64 %
		Jarrupalat	Kuluneet	21,28 %
		Takapyörän laakerointi	Välyksellinen	8,51 %
		Takatukivarren pallonivel	Välyksellinen	17,02 %
		Ylätukivarren nivel	Välyksellinen	38,30 %
	Impreza 2008–2009	Takatukivarren laakerointi	Välyksellinen	40,00 %
	Legacy 2008–2009	Takaiskarit	Vaimennuskyky	37,50 %
	Legacy 2010–2012	Renkaat	Urasyyvyys, sekarengastus, nastaero, vaurioitunut	35,71 %
Suzuki	Alto 2009–2011	Iskarit	Vaimennuskyky	57,14 %
Toyota	Auris 2008–2011	Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta, todistus pyörien asentokulmista puuttuu	14,44 %
		Iskarit	Vaimennuskyky	14,44 %
		Jarrulevyt	Ruostunut, kulunut	11,11 %
		Renkaat	Nastaero, urasyyvyys, koko, vaurioitunut, kudosvaurio	17,78 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, ei toimi	15,56 %
		Takajarru	Jarruvoimien ero, laahaus, ääni	11,11 %

Avensis 2008	Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta	10,00 %
	Diesel päästöt	Savutus suuri, moottorin kunto	60,00 %
	Iskarit	Vaimennuskyky	17,14 %
	Jarrulevyt	Kulunut	15,71 %
	OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa	12,86 %
	Renkaat	Urasyyvyys, nastaaero, kudosvaurio, vaurioitunut	21,43 %
Avensis 2009–2013	Jarrulevyt	Kulunut, ruostunut, vaurioitunut	10,00 %
	OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa, ei toimi	11,43 %
	Renkaat	Nastaaero, urasyyvyys, koko, vaurioitunut	22,86 %
	Turvatyyny	Merkkivalo ilmaisee vian	10,00 %
Aygo 2008–2011	Etujarrulevyt	Kulunut, syöpynyt, ruostunut	28,57 %
	OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa	14,29 %
	Renkaat	Nastaaero, urasyyvyys	20,00 %
Corolla 2008–2010	Diesel päästöt	Savutus suuri, mittaus epäkelpo	13,33 %
	Iskarit	Vaimennuskyky, vuotaa	17,78 %
	Jarrulevyt	Kulunut, ruostunut, syöpynyt	11,11 %
	Renkaat	Urasyyvyys, nastaaero, kantavuus, kudosvaurio	26,67 %
	Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton	15,56 %
Corolla Verso 2008–2009	Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta	16,30 %
	Diesel päästöt	Savutus suuri, moottorin kunto	31,52 %
	Iskarit	Vaimennuskyky	20,65 %
	Renkaat	Nastaaero, urasyyvyys, sekarengastus	17,39 %
Land Cruiser 2008–2012	Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta	20,00 %
	Rekisterimerkinnot	Rekisteritietojen vastaavuus, erikoisehtojen vastaavuus	20,00 %
	RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	20,00 %
Prius 2008–2009	Jarrulevyt	Ruostunut, kulunut	28,00 %
	Jarrupalat	Kuluneet	16,00 %
RAV4 2008–2012	Diesel päästöt	Savutus suuri	21,05 %
	Iskarit	Vaimennuskyky, vuotaa	56,14 %
Verso 2009–2012	Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta	25,00 %
	Renkaat	Urasyyvyys, nastaaero	18,75 %
Yaris 2008–2012	Diesel päästöt	Savutus suuri	9,09 %
	Jarrulevyt	Kulunut, ruostunut	11,11 %
	OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa, valon häiriö, ei toimi	14,14 %
	Renkaat	Urasyyvyys, nastaaero, kudosvaurio	13,13 %

Volkswagen	Caravelle 2008–2011	RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	34,48 %
		Renkaat	Urasyyvyys, nastaeero	13,79 %
	Golf 2008–2009 (V)	Diesel päästöt	Savutus suuri, mittaus epäkelpo	48,84 %
		Renkaat	Urasyyvyys, nastaeero, kudosvaurio, vaurioitunut	13,57 %
	Golf 2009–2012 (VI)	Bensa päästöt	CO, HC, Lambda, O2 -arvot	38,92 %
		Diesel päästöt	Savutus suuri, mittaus epäkelpo, kierrosluku riittämätön	11,35 %
		Jouset	Katkennut, muutettu	14,59 %
		Renkaat	Urasyyvyys, nastaeero, sekarengastus, kudosvaurio, vaurioitunut	9,73 %
	Golf Plus 2008–2011	Bensa päästöt	CO, HC, Lambda -arvot	46,34 %
		Diesel päästöt	Savutus suuri, mittaus epäkelpo, kierrosluku riittämätön	19,51 %
		Renkaat	Nastaeero, urasyyvyys, sekarengastus	17,07 %
		Valmistajan kilpi	Ei vastaa rekisteritietoja, puuttuu	14,63 %
	Jetta 2008–2010	Diesel päästöt	Savutus suuri	53,73 %
		Renkaat	Urasyyvyys, vaurioitunut	8,96 %
	Jetta 2011	Jouset	Katkennut	71,43 %
	Kombi 2009–2013	Etuiskarit	Vaimennuskyky	12,12 %
		RT nivelet	Ulkopäät	73,73 %
	Passat 2008–2009 (B6)	Diesel päästöt	Savutus suuri, mittaus epäkelpo, moottorin kunto	67,50 %
		Renkaat	Urasyyvyys, pullistuma, nastaeero, vaurioitunut, kudosvaurio, sekarengastus	13,33 %
	Passat 2010–2013 (B7)	Bensa päästöt	CO, HC ja Lambda -arvot	10,64 %
		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa	10,64 %
		Renkaat	Nastaeero, urasyyvyys, vaurioitunut, kudosvaurio	40,43 %
	Polo 2008–2011	Alatukivarren laakerointi	Vaurioitunut, välyksellinen; molemmat puslat	10,42 %
Iskarit		Vaimennuskyky	12,50 %	
Renkaat		Nastaeero, urasyyvyys, sekarengastus, pullistuma, vaurioitunut, koko	13,54 %	
Seisontajarru		Jarruvoimien ero, laahaus, tehoton, jää päälle	10,42 %	
Valmistajan kilpi		Ei vastaa rekisteritietoja, puuttuu	12,50 %	
Scirocco 2008–2011	OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa	25,00 %	
	Renkaat	Urasyyvyys, pullistuma	25,00 %	

	Sharan 2008–2013	Renkaat	Nastaero, vaurioitunut, kosketus toiseen osaan	50,00 %
	Tiguan 2008–2013	Bensa päästöt	CO -arvo	11,76 %
		Takajouset	Katkennut	32,35 %
		OBD-järjestelmä	Merkkivalo ilmaisee vian, vikakoodeja muistissa	14,71 %
		Renkaat	Urasyyvyys, pullistuma	23,53 %
		Valmistajan kilpi	Ei vastaa rekisteritietoja, puuttuu, vaurioitunut	14,71 %
	Touran 2008- 06/2010	Bensa päästöt	CO, HC, Lambda -arvot	13,28 %
		Diesel päästöt	Savutus suuri, mittaus epäkelpo, moottorin kunto	39,84 %
		Renkaat	Nastaero, kudosvaurio, urasyyvyys, vaurioitunut, koko	17,19 %
		Takajarru	Jarruvoimien ero	9,83 %
		Takajouset	Katkennut	9,38 %
	Touran 07/2010– 2013	Renkaat	Nastaero, kudosvaurio	40,00 %
		Takajouset	Katkennut	16,00 %
	Matkailu- autot 2008-2009	Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton	60,00 %
	Volvo	C30 2008–2011	Alatukivarren laakerointi	Vaurioitunut, välyksellinen; takimmaiseta puslat
Jouset			Katkennut, muutettu	15,79 %
Renkaat			Nastaero, urasyyvyys	15,79 %
S40 2008–2011		Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta	11,76 %
		Etupyörän laakerointi	Välyksellinen, ääni	26,47 %
		Renkaat	Nastaero, urasyyvyys, kudosvaurio	26,47 %
S60 2008–2010		Renkaat	Urasyyvyys, vaurioitunut, kudosvaurio, nastaero	15,38 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, jää päälle	28,21 %
		Takaiskarit	Vaimennuskyky, vuotaa	33,33 %
S80 2008–2012		Jarrulevyt	Kulunut	15,00 %
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	25,00 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, laahaus, jää päälle, ei toimi, ääni	41,25 %
V50 2008–2011		Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	10,92 %
		Diesel päästöt	Savutus suuri, mittaus epäkelpo	10,92 %
		Etupyörän laakerointi	Välyksellinen, ääni	10,08 %
	Renkaat	Nastaero, urasyyvyys, sekarengastus, vaurioitunut, kudosvaurio	30,25 %	
V70 2008–2012	Jarrulevyt	Kuluneet	20,73 %	
	Renkaat	Nastaero, urasyyvyys, pullistuma, vaurioitunut, koko	21,09 %	

	RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	32,36 %
XC60 2008–2013	Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta	18,75 %
	Jarrulevyt	Kulunut	28,13 %
	Renkaat	Urasyyvyys, sekarengastus	21,88 %
XC70 2008–2012	Iskarit	Vaimennuskyky	36,36 %
	RT nivelet	Ulkopäät	27,27 %
XC90 2008–2012	Seisontajarru	Tehoton, ei palaudu, laahaus	28,57 %
	Takaiskarit	Vaimennuskyky	38,10 %

Liite 3. Koontilistaus vikakohteista N₁ ja N₁G -luokkien ajoneuvoissa

1 (4)

<u>Merkki</u>	<u>Malli ja mallivuodet</u>	<u>Vika</u>	<u>Vian täsmennys</u>	<u>Hylkäysprosentti</u>
Citroen	Jumper 2008–2012	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	28,18 %
		RT nivelet	Ulkopäät	18,18 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton	30,91 %
	Jumpy 2008–2010	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	59,09 %
Dacia	Logan (pakut+pickup) 2009–2012	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	19,05 %
		Diesel päästöt	Savutus suuri	23,81 %
		RT nivelet	Ulkopäät	47,62 %
Fiat	Doblo 2008-2011	Alatukivarren laakerointi	Välyksellinen; etummaisiet puslat	23,81 %
		RT nivelet	Ulkopäät	28,57 %
	Ducato 2008–2011	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	23,73 %
		Jarrulevyt	Kuluneet	16,38 %
		RT nivelet	Ulkopäät	18,64 %
		Seisontajarru	Tehoton, jarruvoimien ero, ei toimi	30,51 %
	Fiorino 2008–2011	Etuisarit	Vaimennuskyky	16,67 %
		Etujouset	Katkennut	13,33 %
		Jarrulevyt	Kuluneet	30,00 %
	Scudo 2008–2012	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	40,48 %
		Diesel päästöt	Savutus suuri	16,67 %
		Etujarrulevyt	Kuluneet	9,52 %
		Valmistajan kilpi	Vaurioitunut	9,52 %
Ford	Ranger Pick-up 2008–2009	Diesel päästöt	Savutus suuri	22,73 %
		Rekisterimerkinnät	Erikoisehtojen vastaavuus, rekisteritietojen vastaavuus, ajoneuvoa muutettu	18,18 %
		Turvatyyny	Merkkivalo ilmaisee vian	13,64 %
	Tourneo Connect 2008–2010	Renkaat	Nastaero, kudosvaurio	23,08 %
	Transit (300-sarja) 2008–2011	Diesel päästöt	Savutus liian suuri, mittaus epäkelpo, moottorin kunto	27,14 %
		RT nivelet	Ulkopäät	37,62 %
	Transit (Umpikorinen) 2008–2012	Renkaat	Nastaero, kudosvaurio, urasyvyys, kantavuus	16,16 %
		RT nivelet	Ulkopäät	47,47 %
	Transit Connect 2008–2012	Renkaat	Nastaero, kantavuus, urasyvyys	33,33 %
		Takajarru	Jarruvoimien ero	24,24 %

Hyundai	H-1 2008–2011	Etuisarit	Vaimennuskyky, katkennut	15,38 %
		RT nivelet	Sisäpäät	9,62 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, laahaus	55,77 %
		Takajarru	Jarruvoimien ero, laahaus	13,46 %
		Takajousilehti	Katkennut	11,54 %
Isuzu	D-Max 2008–2011	Etupyörän laakerointi	Välyksellinen	16,67 %
		Renkaat	Kantavuus, urasyvyys	16,67 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero	29,17 %
Iveco	Yleisesti 2008–2010	RT nivelet	Ulkopäät	30,00 %
		Turvatyyny	Merkkivalo ilmaisee vian	30,00 %
Mercedes-Benz	Sprinter 2008–2012	Jarrulevyt	Kuluneet	14,58 %
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	34,03 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, laahaus	26,39 %
	Vito (Umpikorinen) 2008–2013	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	20,51 %
		Renkaat	Nastaero, urasyvyys, koko, vaurioitunut, säädösten vastainen	17,95 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, jää päälle	25,64 %
		Takaisarit	Vaimennuskyky	17,95 %
	Vito 109 2008–2009	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	22,92 %
		RT nivelet	Ulkopäät	12,50 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton	20,83 %
		Takajouset	Katkennut	27,08 %
	Vito 111 2008–2010	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	21,95 %
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	14,63 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, jää päälle	14,63 %
		Takajouset	Katkennut	21,95 %
		Valmistajan kilpi	Ei vastaa rekisteritietoja	12,20 %
	Vito 115 2008–2010	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	21,59 %
		Jouset	Katkennut	34,09 %
		Renkaat	Nastaero, urasyvyys, kantavuus	9,09 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, laahaus	15,91 %
Vito 120 2008–2010	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	12,82 %	
	Jarrulevyt	Kuluneet	12,82 %	
	Renkaat	Koko, urasyvyys, kantavuus, kudosvaurio, nast aero	25,64 %	
	Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, ei palaudu	23,08 %	
	Takajouset	Katkennut	17,95 %	

	Viano 2008–2010	Seisontajarru	Tehoton	50,00 %
Mitsubishi	L200 2008–2010	Turvatyyny	Merkkivalo ilmaisee vian	30,00 %
Nissan	Interstar 2008–2009	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	38,10 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, jää päälle, laahaus	52,38 %
	Kubistar 2008–2009	RT nivelet	Ulkopäät	62,50 %
	Navara 2008–2010	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	57,50 %
		Etupyörän laakerointi	Välyksellinen	10,00 %
	NP300 2008–2011	Asiapaperit	Vero tai vakuutus maksamatta, rek. todistus puuttuu	21,05 %
		Diesel päästöt	Savutus suuri, mittaus epäkelpo, moottorin kunto	21,05 %
		Takajarru	Jarruvoimien ero, laahaus	26,32 %
	NV200 2010–2011	Diesel päästöt	Savutus suuri	19,05 %
		Renkaat	Nastaero, urasyvyys, kantavuus	28,57 %
		Valmistajan kilpi	Ei vastaa rekisteritietoja	38,10 %
	Primastar 2008–2011	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	63,10 %
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	48,21 %
Opel	Combo 2008–2011	Iskarit	Vaimennuskyky	16,00 %
		Jouset	Katkennut	28,00 %
		Renkaat	Urasyyvyys, nastaaero, kudosvaurio, vaurioitunut	16,00 %
		RT nivelet	Ulkopäät	32,00 %
	Movano 2008–2011	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	38,10 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, jää päälle	33,33 %
		Ylätukivarren pallonivel	Välyksellinen, etu oikea	19,05 %
Vivaro 2008–2011	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	64,85 %	
	RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	44,85 %	
Peugeot	Boxer 2008–2011	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	19,44 %
		Diesel päästöt	Savutus suuri	9,72 %
		Jarrulevyt	Kuluneet	12,50 %
		Renkaat	Nastaero, urasyvyys	9,72 %
		RT nivelet	Ulkopäät	25,00 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton	31,94 %
	Expert 2008–2011	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	48,57 %
		Jarrulevyt	Kuluneet	14,29 %
	Partner 2008–2012	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	11,11 %
		Diesel päästöt	Savutus suuri	62,22 %
Renault	Kangoo 2008–2011	RT nivelet	Ulkopäät	60,00 %
		Takajarrulevyt	Kuluneet, ruostunut	20,00 %

	Master 2008–2011	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	37,93 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, jää päälle	58,62 %
	Trafic 2008–2012	Alatukivarren pallonivel	Välyksellinen	61,73 %
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	44,44 %
Toyota	Hiace 2008–2011	Diesel päästöt	Savutus suuri, moottorin kunto, mittaus epäkelpo	53,51 %
		Jarruvalot	Ei toimi	16,61 %
		Renkaat	Nastaero, koko, kantavuus, urasyvyys, vaurioitunut	14,76 %
	Hilux 2008–2011	Diesel päästöt	Savutus suuri, moottorin kunto	27,27 %
		Renkaat	Nastaero, koko, säädösten vastainen, vaurioitunut, kudosvaurio	14,77 %
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	9,09 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton	26,14 %
		Takajarru	Jarruvoimien ero	12,50 %
Volkswagen	Caddy 2008–2013	Diesel päästöt	Savutus suuri, putkisto vuotaa, mittaus epäkelpo	32,72 %
		Renkaat	Koko, urasyvyys, kantavuus, nastaero, vaurioitunut	19,14 %
		Valmistajan kilpi	Ei vastaa rekisteritietoja, puuttuu, vaurioitunut	11,11 %
	Crafter 2008–2012	Jarrulevyt	Kuluneet	13,51 %
		Renkaat	Nastaero	21,62 %
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	18,92 %
		Seisontajarru	Jarruvoimien ero, tehoton, laahaus	32,43 %
	Transporter 2008–2013	Renkaat	Nastaero, koko, urasyvyys, kudosvaurio, kantavuus, vaurioitunut, sekarengastus	12,50 %
		RT nivelet	Sisä- ja ulkopäät	52,46 %

Liite 4. Koontilistaus tutkimuksen ulkopuolisista malleista ja merkeistä

<u>Merkki</u>	<u>Mallit</u>			
Alfa Romeo	Alfa Brera	Alfa Giulietta	GT Coupe	
Audi	A1	A7	Q3	
BMW	M3	X1	X6	
Buick	Lucerne			
Cadillac	CTS			
Chevrolet	Camaro Coupe	Cruze	Orlando	Spark
Chrysler	Town&Country			
Citroen	C1	C6	C8	C-Crosser
	DS4	DS5		
Dodge	RAM			
Fiat	Albea			
Ford	E-380	Kuga	Transit Tourneo	Tristar TSE
Honda	CR-Z	FR-V	Insight	
Hummer	H3			
Hyundai	Accent	ix55	Matrix	Trajjet
	Veracruz			
Jaguar	S-Type	XJ		
Jeep	Wrangler			
Kia	Carnival	JB	Magentis	Optima
	Picanto	Soul		
Land Rover	Defender	Discovery 3 & 4		
Lancia	Delta	Musa	Ypsilon	
Lexus	CT200h	F-mallit	GS300	IS-mallit
	RX400h			
Mazda	BT-50	MX-5		
Mercedes-Benz	C63	CL500	CLC180	CLK220
	GL-Sarja	S320	S350	S500
	SLK200			
Mitsubishi	Pajero			
Nissan	Pathfinder	GT-R	Infiniti FX35	Murano
	Juke			
Porsche	Cayanne			
Opel	Antara	GT	Meriva	
Peugeot	107	208	4007	RCZ
Seat	Cordoba	Exeo		
Skoda	Yeti			
Suzuki	Grand Vitara	Jimny	Liana	Splash
	Swift	SX4		
Toyota	Dyna	iQ	Urban Cruiser	
Volkswagen	Amarok	Multivan	New Beetle	Touareg
Volvo	C70	V60		