

Iiro Koivisto

**Tutkimus Autoalan keskusliiton
korikorjaamoluokituksesta**

H-Autocolor Oy

Opinnäytetyö

Kevät 2013

Tekniikan yksikkö

Kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Tekniikan yksikkö

Koulutusohjelma: Kone- ja tuotantotekniikka

Suuntautumisvaihtoehto: Auto- ja työkonetekniikka

Tekijä: Iiro Koivisto

Työn nimi: Tutkimus Autoalan keskusliiton korikorjaamoluokituksista

Ohjaaja: Heikki Heiskanen

Vuosi: 2013

Sivumäärä: 45

Liitteiden lukumäärä: 1

Ajoneuvoissa käytetyt korimateriaalit sekä turva-laitteet kehittyvät jatkuvasti turvallisuutta tavoiteltaessa. Tämä aiheuttaa uudenlaisia haasteita myös korikorjaukseen. Lisääntynyt suurlujuusterästen sekä alumiinin käyttö moninaisine liitostekniikoinen tuovat haasteita ja vaatimuksia korikorjaamoille, jotta korjauksen lopputuloksena voidaan taata liikenneturvallinen ajoneuvo. Autoalan keskusliiton korikorjaamoluokitus on vuoden 2011 tammikuussa aloitettu prosessi, jossa korikorjaamot luokitellaan itsearviointin sekä puolueettoman auditointitahon perusteella neljään eri luokkaan osaamisen ja välineistön mukaan.

Työn tavoitteena on tehdä nykytilaselvitys korikorjaamoluokituksista ja selvittää sekä tutkia, eteneekö luokittelu. Työ toimii apuvälineenä toimeksiantajalle pohdittaessa alan sekä kyseisen korikorjaamon tulevaisuutta. Korikorjaamoluokituslomake käsitellään myös sekä määritellään eri tasojen pääpiirteiset erot.

Korjausten laadun ja turvallisuuden kasvulla nostetaan myös koko autoalan imagoa ja luottamusta korikorjauskäytäntöön. Korikorjaamoluokitukset selkeyttävät myös eri sidosryhmien, kuten katsastushenkilöstön, vakuutusyhtiöiden ja kuluttajien toimintaa. Korikorjaamoluokituksen osallistuminen on korikorjaamoille vapaaehtoista, mutta kannattavaa. Korikorjaamoluokitus tarjoaa korikorjaamoille oivan tilaisuuden toiminnan kehittämiseen ja myös omatoimiseen laadun tarkastukseen ja testaamiseen.

Tutkimukseni perusteella on hyvä asia, että korikorjaamoluokitus on löytänyt sekä pienemmät että suuremmat yritykset. Tämä osoittaa, että halua kehittymiseen alalla on. Auditointujen korjaamoiden työn laatu ja sen ylläpitäminen on otettava kunnia-asiaksi, näin asialle saadaan uskottavuutta ja sitä kautta myös tunnettavuutta.

Avainsanat: kolarit, korjaamot, itsearviointi, auditointi,

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Technology

Degree programme: Mechanical and Production Engineering

Specialisation: Automotive and Work Machine Engineering

Author: Iiro Koivisto

Title of thesis: Research of the classifications of the car body repair shops of the Finnish Central Organisation for Motor Trades and Repairs

Supervisor: Heikki Heiskanen

Year: 2013

Number of pages: 45

Number of appendices: 1

The car body materials and safety equipment used in modern cars are developing constantly creating safer vehicles. This causes new kinds of challenges for the repairs. The advanced use of high strength steels, aluminium and multiple bonding techniques challenges and demands more from the body shops to be able to ensure safe vehicles. Classifications of the car body repair shops of the Finnish Central Organisation for Motor Trades and Repairs is a process that started in January 2011. The process divides the repair shops into four different classes based on their expertise and equipment.

My thesis examines the classifications of the car body repair shops. The goals are to find out what stage it is now and if it is moving forward. My thesis will work as a tool for the employer figuring out the future of the industry and the shops.

By increasing the quality and safety of the repairs it is possible to elevate the image and trust to the industry. The classifications also clarify the actions between the different interest groups such as the vehicle inspection, insurance companies and consumers. Taking part in the classification is voluntary to the repair shops but it is profitable. It offers a great chance to evaluate and check the quality.

According to my thesis it is a good thing that the classification has found both smaller and bigger repair shops. This tells you that the industry is willing to evolve. The quality of the classified repair shops must be taken as an honour. This is also the way to get the credibility and recognition to the classifications.

Keywords: crash, repair shop, self-evaluation, audit

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ.....	4
Kuvio- ja taulukkoluetelo.....	6
Käytetyt termit ja lyhenteet	7
1 JOHDANTO	8
1.1 Työn tausta	8
1.2 Työn tavoitteet.....	8
1.3 Työn toimenpiteet.....	9
1.4 Työn rajaukset.....	9
1.5 H-Autocolor Oy.....	9
2 KIRJALLISUUSOSA	10
2.1 Nykyaikainen törmäyshallinta ja uudet korirakenteet	10
2.2 Passiivisen turvallisuuden turvalaitteiden kehitys.....	11
2.3 Turvalaittein varustetun auton korjaus	12
2.4 Turvakorirakenteet	12
2.4.1 AHS-terästyypit ja lujuusluokittelu.....	14
2.4.2 Alumiinin käyttö.....	17
2.5 Turvakorirakenteiden korjaus.....	18
3 TUTKIMUSMENETELMÄT	19
4 TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU.....	20
4.1 Autoalan keskusliiton korikorjaamoluokitus.....	20
4.2 Autoalan keskusliitto ry	20
4.3 Korikorjaamoluokituksen tarkoitus.....	21
4.3.1 Perusteluja katsastushenkilöstölle	22
4.3.2 Perusteluja vakuutusyhtiöille.....	22
4.3.3 Perusteluja kuluttajille	22
4.4 Tavoitteet ja nykytila.....	23
4.5 Auditoinneissa esille tulleita asioita	24
4.6 Korikorjaamorekisteri	25

4.7	Tulevaisuus	26
4.8	Korikorjaamoiden itsearviointi	27
4.8.1	Toiminnalliset vaatimukset korjaamoluokittain ja lunastuskorjauksiin	28
4.8.2	Laite-, työkalu- ja tilavaatimukset	29
4.8.3	Henkilöstövaatimukset	31
4.8.4	Prosessit	31
4.8.5	Lisätiedot.....	32
4.9	Korikorjaamoluokituksen tasot	32
4.9.1	Nollataso	32
4.9.2	Ensimmäinen taso	33
4.9.3	Toinen taso	33
4.9.4	Kolmas taso	33
4.10	Korikorjaamoluokitus sidosryhmien näkökulmasta.....	34
4.10.1	Korikorjaamoluokituksen onnistuminen.....	34
4.10.2	Vakuutusyhtiöt	34
4.10.3	Katsastusala	34
4.10.4	Uhat	35
5	JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET	36
6	YHTEENVETO.....	40
	LÄHTEET	43
	LIITTEET.....	45

Kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuvio 1. Nykyaikainen turvakori, Volvo (Collision Standard 2013).....	14
Kuvio 2. Autoteollisuuden käyttämien terästen tyypit ja perusmateriaalin myötörajan mukainen luokittelu venymän funktiona (Automotive Steel Definitions 2013).....	15
Kuvio 3. Autoteollisuuden käyttämien terästen tyypit ja perusmateriaalin murtojuuden mukainen luokittelu venymän funktiona (Automotive Steel Definitions 2013).....	16
Kuvio 4. Boron lukema suhteessa myötölujuuteen (N/mm ²) (JNE Safe Repair Equipment 2012).....	17
Kuvio 5. Luokitellut korjaamot, tilanne 9.1.2013 (Sohlberg 2013).	24
Taulukko 1. Teräksien ominaisuustaulukko (Automotive Steel Definitions 2013).	16

Käytetyt termit ja lyhenteet

CAE	Computer-aided engineering, tietokoneavusteiset analyysi- ja simulointiohjelmit
CAB Plan	Tuotannonsuunnitteluohjelmisto
WinCabas	Korjauskustannuslaskentaohjelmisto
AHSS	Advanced High Strength Steel, suurlujuusteräokset
MSS	Mild Strength Steel, perinteiset teräokset
AKL	Autoalan keskusliitto ry
AVK	Autovahinkokeskus Oy
APO	Autoalan pätevytymisohjelma
EU	Euroopan unioni
Euro NCAP	Euro NCAPin (New Car Assessment Program) kolaritestit tarjoavat puolueetonta ja vertailukelpoista tietoa autojen turvallisuudesta.

1 JOHDANTO

1.1 Työn tausta

Korikorjausala on muutoksessa. Ajoneuvoissa käytetyt korimateriaalit sekä turvalaitteet kehittyvät jatkuvasti turvallisuutta tavoiteltaessa. Tämä aiheuttaa uudenlaisia haasteita myös korikorjaukseen. Lisääntynyt suurlujuusterästen sekä alumiinin käyttö moninaisine liitostekniikoineen tuovat haasteita ja vaatimuksia korikorjaamoille, jotta korjauksen lopputuloksena voidaan taata liikenneturvallinen ajoneuvo.

Autoalan keskusliiton korikorjaamoluokitus on vuoden 2011 tammikuussa aloitettu prosessi, jossa korikorjaamot luokitellaan itsearviointiin sekä puolueettoman auditointitahon perusteella neljään eri luokkaan osaamisen ja välineistön mukaan.

1.2 Työn tavoitteet

Tämän opinnäytetyön tutkimuksen kohteena on Autoalan keskusliiton korikorjaamoluokitus ja peruseriaatteet nykyaikaisesta korikorjauksesta sekä käytetyistä materiaaleista.

Työssä selvitetään alalla tapahtuneita muutoksia, jotka ovat luoneet syyn autoalan halulle järjestäytyä korikorjaamoluokkiin. Syventymällä nykyaikaisiin passiivisen turvallisuuden järjestelmiin sekä turvakorirakenteisiin saadaan käsitys, miksi ajoneuvojen korikorjaus on haastavaa ja ammattitaitoa vaativaa työtä.

Työn tavoitteena on tehdä nykytilaselvitys korikorjaamoluokituksesta ja selvittää sekä tutkia, eteneekö luokittelu. Työn toimeksiantaja ei ole vielä lähtenyt mukaan korikorjaamoluokituksiin. Työ toimii apuvälineenä toimeksiantajalle pohdittaessa alan sekä kyseisen korikorjaamon tulevaisuutta. Työssä käsitellään luokitusten tarkoitusta, tavoitteita, nykytilaa, auditointeja, korikorjaamorekisteriä sekä tulevaisuutta. Korikorjaamoluokituslomake käsitellään myös, sekä määritellään eri tasojen pääpiirteiset erot.

1.3 Työn toimenpiteet

Tutkimuksessani edetään korikorjausalan muutoksien sekä materiaalien kehittymisen selvittämisen jälkeen tutkimaan Autoalan keskusliiton korikorjaamoluokitusta. Toimenpiteinä tavoitteiden saavuttamiseksi ovat olleet haastattelut, joita on suoritettu asianomaisille ihmisille. Haastattelujen sekä haastateltavilta saatujen materiaalien pohjalta on muodostettu kokonaisvaltainen kuva korikorjaamoluokituksen tämänhetkisestä tilasta.

1.4 Työn rajaukset

Tässä työssä keskitytään ainoastaan uuden tekniikan turvalaitteisiin ja -koreihin sekä niissä käytettyihin materiaaleihin. Tämä siksi, koska kyseiset tekniikat ovat vallalla uusissa autoissa ja vaikuttavat siten voimakkaasti korjausmenetelmiin sekä ammattitaitovaatimuksiin. Korikorjaamoluokitusta tutkittaessa on keskitytty asioihin, jotka liittyvät korikorjaamoiden omaan toimintaan ja seikkoihin, joihin heillä itsellään on mahdollisuus vaikuttaa. Sidosryhmien osallistumisesta korikorjaamoluokitukseen on rajattu pois muutamia yhteistyökumppaneita, koska työ olisi muodostunut liian laajaksi. Mukana ovat olennaisimmat sidosryhmät korikorjaamoiden näkökulmasta.

1.5 H-Autocolor Oy

H-Autocolor Oy on Nurmossa toimiva korikorjaamo ja automaalaamo. Yritys on niin sanottu monimerkkikorjaamo ja korjaa autoja merkistä riippumatta, suurimpina merkkeinä ovat Peugeot, Ford, BMW, Skoda ja Mazda. Yritys työllistää viisi henkilöä. Pääasiallisena asiakaskuntana ovat vakuutusyhtiöiden asiakkaat ja yrityksellä on käytössään WinCabas-ohjelma, jolla sähköinen tiedonsiirto ja vahinkotarkastukset onnistuvat kaikille vakuutusyhtiöille. Yrityksellä on yli 30 vuoden kokemus alalta. (Haapamäki 2013.)

2 KIRJALLISUUSOSA

2.1 Nykyaikainen törmäyshallinta ja uudet korirakenteet

Auton suunnittelulla on suuri merkitys auton kolariturvallisuuteen eli passiiviseen turvallisuuteen. Tällä tarkoitetaan ajoneuvossa kaikkia niitä toimintoja ja ominaisuuksia, joiden on tarkoitus kolaritilanteessa, törmäyshetkellä ja sen jälkeen suojella kuljettajaa ja matkustajia. Erityisesti jalankulkijaturvallisuus on kohonnut uusimmaksi painopisteeksi kori- ja turvateknisessä kehityksessä. Esimerkkejä passiivisen turvallisuuden turvalaitteista nykyaikaisessa henkilöautossa ovat: (Sinerkari 2010, 6–10.)

- turvatyyny (Airbag): etu- ja sivutyyny, verhotyyny (istuimissa, kattopaarteissa), polvityyny, jalankulkijan tyyny (Volvo V40 2012-)
- esikiristyvät ja voimarojoitetut turvavyöt
- kokoonpainuva ohjauspylväs
- energiaa sitova matkustamo, sisustan paneelien pehmustus energiaa sitovilla materiaaleilla
- istuinten pääntuet ja näihin liittyvät turvajärjestelmät
- sivutörmäyspalkit
- turvakorirakenteet (imevät ja ohjaavat törmäysenergiaa pois matkustajatilasta)
- jalankulkijan turvallisuuteen törmäystilanteessa suunnitellut korirakenteet.

Rajanveto passiivisen ja aktiivisen turvallisuuden välillä on nykyaikaisesta tekniikasta puhuttaessa hankalaa. Eri ohjainlaitteet saavat tietoa auton monista eri antureista. Näitä tietoja käytetään useasti perinteisten passiivisen turvallisuuden järjestelmien esivalmisteluun, kun auton tietokone on päätellyt, että törmäys ei ole enää vältettävissä. Tällä pyritään antamaan järjestelmille lisää aikaa toimia, jotta matkus-

tajia voitaisiin suojata entistä paremmin törmäystilanteessa. Näin ollen käsitettä passiivinen turvallisuus voidaan laajentaa uuden passiivisen turvallisuuden vyöhykkeelle. (Sinerkari 2010, 6–10.)

2.2 Passiivisen turvallisuuden turvalaitteiden kehitys

Kehitys autojen turvallisuustekniikassa on edennyt pitkälle 80-luvun alun mekaanisista turvavyönkiristinlaitteista ja mekaanisella kiihtyvyydestunstimella ja laukaisulla olleista turvatyynyistä. Turvalaitevarustelun kiihtyessä 1990-luvun alkupuolella tilanne oli usein autovalmistajien kannalta hankala. Turvalaitteiden valmistajat eivät kyenneet vastaamaan räjähdysmäisesti kasvaneeseen kysyntään, mikä johti tilanteeseen, jossa autovalmistajien oli tyytyminen siihen, mitä turvalaitevalmistaja kykeni toimittamaan. Seurauksena tästä kyseisen ajanjakson automallien varustus turvalaitteiden osalta on hyvin kirjavaa ja vaihteluja on jopa saman mallisarjan autojen välillä. Kuitenkin jo 1990-luvun puolesta välistä alkoi turvavarusteiden kehityksen osalta kausi jolloin autoihin suunniteltiin räätälöidyt turvajärjestelmät ja -laitteet. (Sinerkari 2010, 6–10.)

Nykyään turvalaite- ja autonvalmistajat tekevät tiivistä yhteistyötä. Nykyaikaiset turvajärjestelmät räätälöidään tarkasti yhteen korin muodonmuutosalueiden kanssa. Turvalaitevalmistajista onkin tullut tärkeitä alihankkijoita autoteollisuudelle, koska useimmiten autonvalmistaja antaa koko turvalaitejärjestelmän suunnittelun ja valmistuksen alihankkijan vastuulle. Nykyaikaisissa järjestelmissä on yksi ohjainlaite, joka ohjaa kaikkia turvalaitejärjestelmän toimintoja. Tämä tarkoittaa että ohjainlaitteen alaisuudessa toimii auton kaikki turvatyynyt ja -vyöt kiristimineen, joilla törmäystilanteesta riippuen voi olla jopa 16 eri laukaisulinjaa. Ohjainlaite käyttää hyväksi lukuisten antureiden lähettämiä tietoja laskeakseen törmäyksen suunnan ja voiman, minkä perusteella se antaa käskyjä eri turvalaitteille laukaisuhetkistä ja turvatyynyjen täyttymisasteesta. Turvatyynyn täyttöasteen mitoittaminen vain tarpeita vastaavaksi on mahdollista kaksivaiheisilla turvatyynyillä. Turvatyynykomponenttiin on sijoitettu kaksi erikokoista täyttöpanosta ja sytytintä, joita eri tavoin yhdistelemällä on mahdollista saada laukaisutilanteessa aikaan erilaisia täyttöasteita. Tavallisesti tällaisia turvatyynyjä käytetään vain kuljettajalle ja etumatkusta-

jalle. Muut autossa olevat turvatyynyt toimivat normaalisti yksivaiheisesti eli täyttyvät sekunnin murto-osassa ohjainlaitteen käskyn jälkeen. (Sinerkari 2010, 6–10.)

2.3 Turvalaittein varustetun auton korjaus

Auton kolarikorjaus on vaativaa ja edellyttää tekijältään ammattitaitoa ja asiaan kuuluvia työkaluja ja testauslaitteita. Tähän lisää haastetta tuovat vielä erilaiset turvalaitteet. Tavallisesti räjähtäneet turvalaitteet tulee korvata uusilla vastaavilla. Myös ohjainlaite on useimmissa tapauksissa käskyn antamisen jälkeen vaihdettava uuteen ja tämän jälkeen ohjelmitava toimintaan kyseiseen autoon. Harvoissa järjestelmissä on mahdollisuus ohjelmoida uudet toimilaitteet vanhaan ohjainlaitteeseen käyttäen testauslaitteistoa, kuitenkin joissakin uusissa järjestelmissä tällainen ominaisuus löytyy. (Sinerkari 2010, 6–10.)

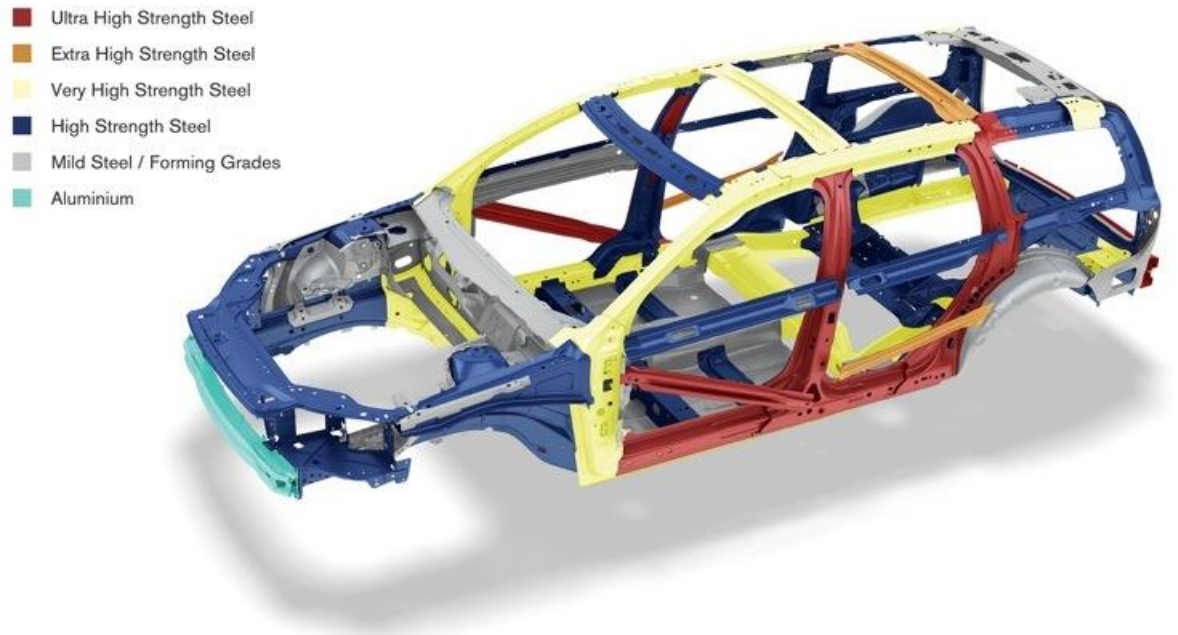
Asennuksessa ja komponenttien sekä toimilaitteiden käsittelyssä tulee noudattaa erityistä huolellisuutta ja noudattaa sääntöjä, myös siitä miten ja missä asennossa komponentteja tulee säilyttää. Kaikki vaihdetut turvalaitekomentit tulee ehdottomasti asentaa oikeaan asentoonsa oikean anturitiedon saamiseksi. Myös järjestelmän liittimet ja johdotukset on syytä tarkastaa testauksen yhteydessä. Testauslaitteistoa hyväksi käyttäen käydään laukaisupiiri läpi, vikakoodit ja merkkivalon toiminta tarkastaen ja näin ollen varmennetaan järjestelmän toiminta. (Sinerkari 2010, 6–10.)

2.4 Turvakorirakenteet

Nykyään autojen korirakenteet perustuvat törmäysenergian hallintaan, tällaisista korirakenteista käytetään nimitystä turvakorirakenne. Törmäyksestä aiheutuvaa energiaa johdetaan tarkasti mitoitettujen korirakenteiden kautta sellaisia reittejä, jotka ovat suunniteltu absorboimaan suuriakin kuormia. Turvalaitteiden ohjainlaite ymmärtää muodonmuutosalueiden käyttäytymisen korissa ja ottaa ne huomioon tulkittaessaan törmäystapahtumaa. Tämä aiheuttaa uusia haasteita korirakenteiden kolarikorjaukselle, koska vaurioituneet rakenteet lujuus- ja muodonmuutosominaisuuksineen tulisi saada korjattua lähelle törmäystilannetta edeltänyttä tasoa. Tämä

on välttämätöntä, jotta ajoneuvon turvajärjestelmät osaisivat toimia oikein myös mahdollisessa seuraavassa törmäyksessä. (Sinerkari 2010, 6–10.)

Yhä kiristyvien törmäyslujuusvaatimusten täyttämiseen alettiin kiinnittää entistä enemmän huomiota 1990-luvun puolestavälistä alkaen. Tähän antoi alkusysäyksen Euroopan Yhteisön lainsäädäntöön tuodut etu- ja sivutörmäysvaatimukset. Puolueettomien Euro NCAP -törmäystestien kautta kilpailu vain kiihtyi kohti viime vuosituhannen loppua. Euro NCAP:n tarkoituksena on tuottaa kuluttajille helppoluukuista ja ymmärrettävää informaatiota eri automallien ja ajoneuvoluokkien turvallisuudesta. Nämä normit ovat asettaneet autoteollisuudelle selkeästi korkeammat, monipuolisemmat ja jatkuvasti kiristyvät vaatimukset, jotka ohjaavat E-normejakin tehokkaammin autojen kehitystä. Tämä kehitys toi ilmi, että rakenteita ei voida vahvistaa perinteisin koriteräksin lujuusvaatimusten täyttämiseksi, koska tästä aiheutuisi korin merkittävä painonnousu. Tolppatestin tultua mukaan Euro NCAP -testeihin 2000-luvun alusta autoteollisuus löysi ratkaisun erilaisista suurlujuuste-räksistä, kevytvaluosista ja innovaatioista, kuten korinosien prässäyksestä valmiiksi mitoitetuista teräsaihioista sekä erilaisten liitostekniikoiden kehittamisestä. Eri-laisin niittaus- ja liimaustekniikoin voidaan nykyään liittää yhteen teräslaatuja joilla voi olla toisiinsa nähden hyvinkin erilaisia lujuusominaisuuksia. Tästä ajanjaksosta eteenpäin autojen turvakorirakenteesta puhuttaessa puhutaankin kokonaisuutena AHSS-koritekniikasta. Tämä merkitsee tavoitellun törmäysmuodonmuutuskäyttäytymisen saavuttamista käyttäen yhdistelmää erilaisista teräslaaduista ja muista materiaaleista. Huomattavimpana erona perinteiseen koritekniikkaan on erikoislujista teräslaaduista valmistettujen törmäysrakenteiden muodonmuutuskäyttäytymisen sekä näiden vaikutukset korjaustekniikoihin. Kuviossa 1 on kuvattu nykyaikaisen turvakorin materiaalivalikoimaa. (Sinerkari 2010, 6–10; Holmikari 2012.)



Kuvio 1. Nykyaikainen turvakori, Volvo (Collision Standard 2013).

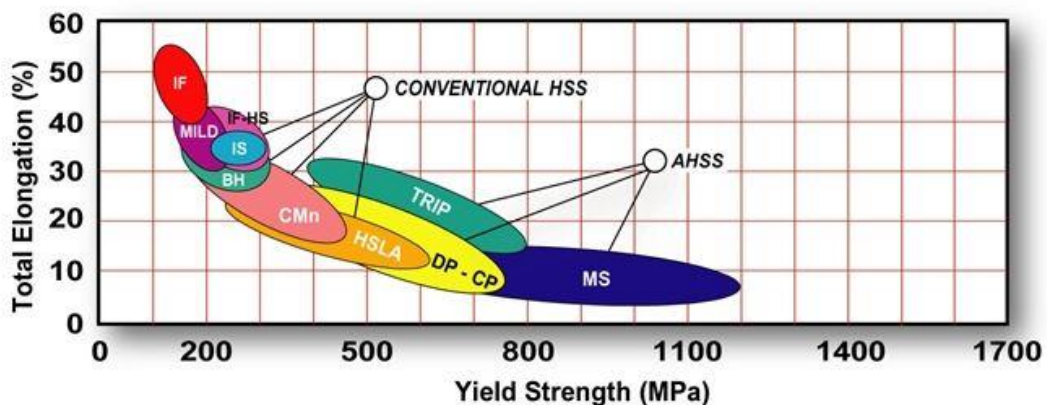
Erikoislujien terästen lujittumismekanismit riippuvat monesta eri tekijästä. Lujittumiseen vaikuttavat esimerkiksi muodonmuutosnopeus, muokkauslämpötila ja jäähtymisnopeus. Törmäysmuodonmuutoskäyttäytymisen kannalta näiden osien lujuuden tulisi säilyä ennallaan korjauksen jälkeenkin, jotta muodonmuutosalueet säilyisivät oikeanlaisena turvajärjestelmien kannalta. (Sinerkari 2010, 6–10; Holmikäri 2012.)

2.4.1 AHS-terästyypit ja lujuusluokittelu

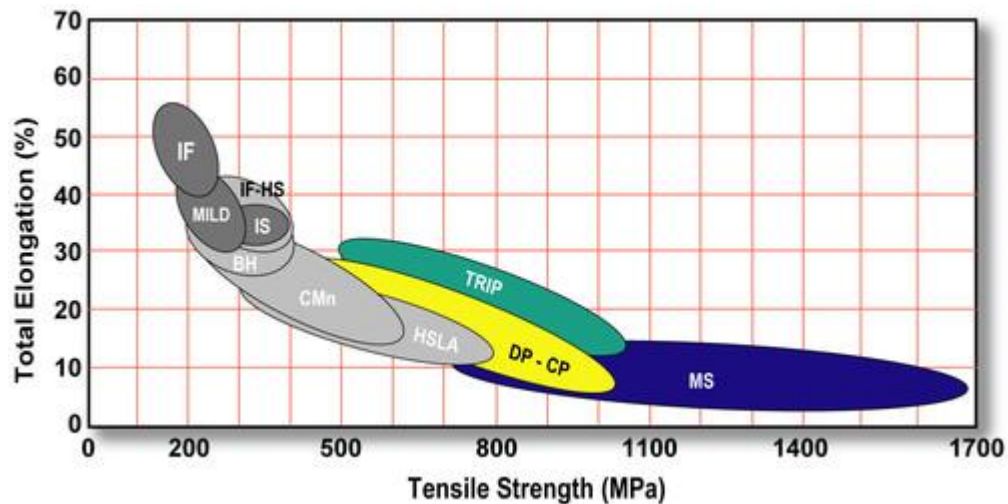
Vauriokäyttäytymisoptimoitusti mitoitettujen lujuuserot ovat pääsääntöisesti kerta-luokkia perinteisten MS-teräsosien ja erikoislujien uuden sukupolven AHS-teräsosien välillä. Kaiken vauriokäyttämisturvallisuuden perustana on törmäysenergian hallittu vaimennus. Tietokoneavusteiset analyysi- ja simulointiohjelmistot (CAE) ovat mahdollistaneet tutkia miten erilaiset AHS-teräkset moninaisina lujittumismekanismineen ja suurten lujuusluokkaerojen hallinta vaikuttavat autojen turvallisuusoptimoituun vauriokäyttäytymiseen törmäystilanteessa kuin vauriokorjausten työmenetelmiinkin. (Tietopaketti; AHSS-koritekniikan perusteet 2010.)

Pääero tavanomaisten HSS-terästen ja AHSS-terästen välillä on niiden mikrorakenteessa. Tavanomaiset HSS-teräkset ovat yksifaasisia ferriittisiä teräksiä. AHSS-teräkset ovat pääasiassa useampifaasisia teräksiä, jotka sisältävät ferriittiä, martensiittiä, bainiittia ja/tai jäännösausteniittia määrissä, jotka ovat riittäviä tuottamaan uniikkeja mekaanisia ominaisuuksia. Joillakin AHSS-tyypeillä on suurempi muokkauslujittumiskapasiteetti, josta seurauksena on ylivoimainen lujuus-sitkeys verrattuna tavanomaisiin teräksiin. Muilla tyypeillä on ultrakorkeat myötö- ja murtolujuudet ja ne käyttäytyvät kuten lämpökarkaistut. (Automotive Steel Definitions 2013.)

Koska terästuotteiden luokitteluun käytetty terminologia vaihtelee huomattavasti läpi maailman, käydään tässä läpi muutamia eri vaihtoehtoja terästen määrittelyyn. Jokainen teräsluokka on määritelty metallurgisen tyyppin, myötölujuuden (MPa) ja murtolujuuden (MPa) mukaan. AHSS-terästyypin mikrorakenteeseen perustuvan luokittelun tunnukset ovat DP, CP, TRIP, TWIP, MS ja MnB/Usibor. Kuviossa 2 on perusmateriaan mukaisesti luokiteltuna autoteollisuuden käyttämien terästen tyytit myötörajan mukaisesti ilmoitettuna. Kuviossa 3 on myöskin perusmateriaalin mukainen luokittelu, mutta murtolujuuden mukaisesti ilmoitettuna. Myötörajan mukaiset AHSS-terästen tunnukset ovat lujuusjärjestyksessä VHEL, EHEL, UHEL ja MHEL. Lisäksi ovat vielä merkinnät, jotka pohjautuvat murtolujuuteen HSS, VHSS, EHSS, UHSS ja MHSS. (Automotive Steel Definitions 2013; Tietopaketti; AHSS-koritekniikan perusteet 2010.)



Kuvio 2. Autoteollisuuden käyttämien terästen tyytit ja perusmateriaalin myötörajan mukainen luokittelu venymän funktiona (Automotive Steel Definitions 2013).



Kuvio 3. Autoteollisuuden käyttämien terästen tyyppit ja perusmateriaalin murtojuuden mukainen luokittelu venymän funktiona (Automotive Steel Definitions 2013).

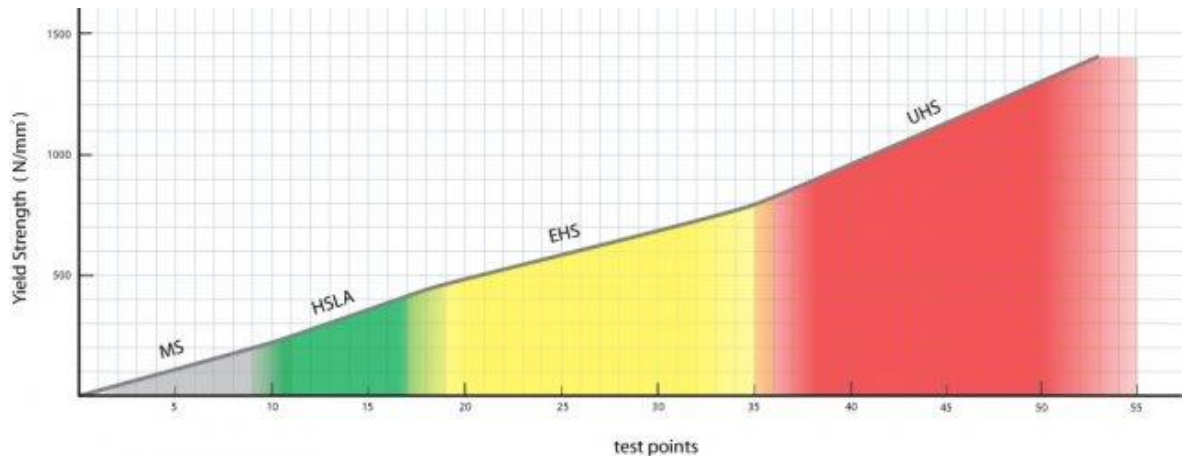
On tärkeää huomata, että eri autonvalmistajilla on edelleen käytössään erilaisia luokittelukriteereitä ja että teräsyhtiöillä on erilaisia tuotantomahdollisuuksia ja saatavuus vaihtelee alueellisesti. Tästä johtuen tyypilliset mekaaniset ominaisuudet on esitetty taulukossa 1 kuvaamaan laajaa skaalaa käytössä olevista AHSS-teräksien luokista, jossa YS vastaa myötölujuutta, UTS murtolujuutta ja Tot. EL kokonaismurtovenymää. (Automotive Steel Definitions 2013.)

Taulukko 1. Teräksien ominaisuustaulukko (Automotive Steel Definitions 2013).

Steel Grade	YS (MPa)	UTS (MPa)	Tot. EL (%)
HSLA 350/450	350	450	23-27
DP 300/500	300	500	30-34
DP 350/600	350	600	24-30
TRIP 450/800	450	800	26-32
DP 500/800	500	800	14-20
CP 700/800	700	800	10-15
DP 700/1000	700	1000	12-17
MS 1250/1520	1250	1520	4-6

Osa autonvalmistajista ilmoittaa materiaalityypin tai lujuusluokan, osa taas pelkää lujuusluokan tai lujuuden joko myötärajan tai murtolujuutena sitä sen tarkemmin määrittelemättä. Tätä lujuusluokkatietoa on hankala selvittää varsinkin ilman maahantuojan tukea tai ilman Boron-testeriä toimittaessa. (Tietopaketti; AHSS-koritekniikan perusteet 2010.)

AHS-terästen kovuusmittauksen Boron-lujuustesterin ilmoittama BOR-ON lukema (BO) on yli 15. Koritekniikassa, jonka käyttö pohjautuu perinteisiin suurlujuusteräksiin materiaalien BO-arvot jäävät alle arvon 15. Kuviossa 4 on testiin liittyvä materiaalitaulukko. Alkuperäisen BO yläraja-arvon ylittäviä lukemia on jo mitattu lujimmilla karkaistuilla teräksillä. Myötörajaltaan ne vastaavat jo yli 1300 MPa:n teräksiä, kun myötöraja perinteisellä pehmeällä teräksellä on alle 180 MPa ja vastaava BO-arvo alle 10. (Tietopaketti; AHSS-koritekniikan perusteet 2010.)



Kuvio 4. Boron lukema suhteessa myötölujuuteen (N/mm²) (JNE Safe Repair Equipment 2012).

2.4.2 Alumiinin käyttö

Alumiinia on alettu käyttää auton korissa ja eri osissa painon vähentämiseksi. Alumiinin käyttöä verrattuna teräksiin rajoittaa sen korkeampi hinta, huonompi hitsattavuus ja pienempi kimmoisuus. Verrattuna teräksiin alumiini kestää sen pintaan muodostuvan oksidikerroksensa ansiosta paremmin syöpymistä ilman, veden ja happojen vaikutuksia vastaan. Alumiini syöpyy kuitenkin aina jouduttuaan kosketuksiin sitä jalompien metallien kanssa. Vaarallisimpia seoksia alumiinille ovat kupari ja sen seokset, mutta myös teräs, joka on alumiinia jalompi metalli. Tämä reaktio aiheuttaa ongelmia auton korirakenteissa liitettäessä rakenteita esimerkiksi ruuviliitoksien. Metallien väliin on asetettava sähköisesti eristävä kerros, jotta eri metallilaadut eivät pääse kosketuksiin keskenään. Osien liitoksissa onkin yleistynyt erilaiset niittaus- ja liimaustekniikat. (Karhima 2012, 53–54.)

Koko auton korin valmistus alumiinista tuo sen massaansa yli kolmanneksen painon- säästön verrattuna teräksestä valmistettuun. Tällä hetkellä eurooppalaiset auton- valmistajat käyttävät 130 000 tonnia alumiinia. Seuraavan viiden vuoden aikana globaalit metallintuottajat arvioivat määrän kasvavan jopa kaksin- tai kolminkertai- seksi. (Karhima 2012, 53–54; Strengell 2013.)

2.5 Turvakorirakenteiden korjaus

Uutta tekniikkaa omaavien turvakorirakenteiden sekä suurlujuusteräsmateriaalien vaatimukset liitostekniikoihin ja osanvaihtoihin asettavat uudenlaisia haasteita kor- jaustoiminnalle. Korikorjaamolla on oltava ammattitaitoa uuden koritekniikan vaa- timiin korjaustöihin ja korjaamotekniikkaan, erityisesti materiaalien tunnistuksen osuus nousee korjausprosessissa. Korikorjaamohenkilökunnan on oltava motivoi- tuneita tiedonhankinnassa ja koulutuksissa pysyäkseen ajan tasalla kehityksessä. (Sinerkari 2010, 6–10.)

Eri autonvalmistajilla on omat monipuoliset korjausohjeensa koskien koritekniisiä korjauksia. Esimerkkinä tiettyjen rakenneosien kuumentuminen liitosten yhteydes- sä on vältettävä lujuusominaisuuksien säilyttämiseksi. Erilaiset kylmät liitostavat kuten niittaukset ja liimaukset ovatkin yleistä korjaustekniikoita suurlujuusteräk- siä käsiteltäessä. Rakenteilla, jotka sisältävät suurlujuusteräksiä, on omat oikaisu- ja vetotekniikkansa sekä myös rajoituksensa, jolloin osan tai osakokonaisuuden vaihtaminen on ainoa oikea korjaustapa. (Sinerkari 2010, 6–10.)

Tärkein perustelu ammattitaidolle AHSS-koritekniikkaan ja turvakorirakenteisiin liittyen on sen varmistaminen, että korjattujen ajoneuvojen turvatekniikka sekä -järjestelmät säilyvät oikeanlaisena auton elinkaaren aikana mahdollisesti tapahtu- vien uusien törmäystilanteiden varalta. (Sinerkari 2010, 6–10.)

3 TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkimuksessa tärkeimpinä lähteinä olivat haastateltavat. Tämä johtui siitä, että työn aiheena ollut korikorjaamoluokitus on vielä suhteellisen tuore asia. Tästä johtuen ei ole valmiina kirjallista materiaalia, jota lähteenä olisi voinut hyödyntää.

Haastateltavien valinnassa päädyttiin suoraan valitsemaan henkilöt, joilla pääteltiin olevan kattavimmat tiedot aiheesta. Haastattelut kohdistettiin Autoalan keskusliiton asiamies Jouko Sohlbergiin sekä Reddy Group Oy:n Kari Strengeliin. Jouko Sohlberg vastaa korikorjaamoluokitusasiasta Autoalan keskusliitosta ja Kari Strengell Reddy Group Oy:stä toimii korikorjaamoiden auditointien suorittajana.

Jouko Sohlbergia haastatellessa keskityttiin erityisesti asioihin, joista johtuen korikorjaamoluokitus on käynnistetty. Myös luokitusten tavoitteista sekä aiheen yleisestä vastaanotosta keskusteltiin. Kari Strengelin haastattelussa keskityttiin erityisesti auditointitilanteisiin liittyviin tilanteihin sekä niissä ilmenneisiin asioihin. Molempia haastatteluja täydennettiin vielä sähköpostien muodossa. Näissä sain vielä haastattelijani tukevaa luentomateriaalia, jota pystyin hyödyntämään työni toteutamisessa.

4 TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU

4.1 Autoalan keskusliiton korikorjaamoluokitus

Auto- ja liikennevahinkoja sattuu vuosittain noin 300 000 kappaletta. Henkilöautojen lunastusmäärät vuosittain ovat noin 16 000 kappaletta. Näistä lunastetuista autoista noin 70 % saatetaan uudelleen liikenteeseen. (Sohlberg 2013.)

Autoalan keskusliiton korikorjaamoluokitus käynnistettiin tammikuussa 2011. Luokituksilla halutaan varmistaa, että korikorjaukset suoritetaan korikorjaamoilla, joilla on valmiudet korjausten oikeaoppiseen suorittamiseen. (Strengell 2013.)

Prosessi lähtee liikkeelle korikorjaamon itsearviointista. Itsearviointi suoritetaan internet-linkin kautta ja sen perusteella korikorjaamo saa käsityksen omasta toiminnastaan ja sen valmiuksista. Itsearviointi toimii pohjana auditoinnille, joka suoritetaan aina ensin etänä. Auditoinnilla varmennetaan korikorjaamon osaaminen ja laitteisto, jonka perusteella määritellään luokittelun mukainen taso. Läsnauditointi suoritetaan, kun korikorjaamo lähenee tasoa laajojen ja pintavaurioiden korikorjaamo. Luokittelun eri tasot ovat määritelty tarkemmin otsikon 4.9 alla.

4.2 Autoalan keskusliitto ry

Autoalan keskusliitto ry on taloudellisia ja työmarkkinaetuja ajava sekä palveluja tuottava yhdistys, jonka päätehtävänä on jäsenyritystensä kuten auto- ja konekaupan sekä korjaamo-, maalaamo-, ruosteenesto- ja katsastusyritysten toimintaympäristön parantaminen. (Toiminnan esittely, [viitattu 14.3.2013].)

AKL suorittaa elinkeinopoliittista, työmarkkinapoliittista ja työvoima- ja koulutuspoliittista edunvalvontaa. Elinkeinopoliittisessa edunvalvonnassa AKL toimii eri viranomaistahojen ja poliittisten päättäjien kanssa yhteistyössä osallistuen päätösten valmisteluun ja tekoon. Tavoitteena on suotuisan toimintaympäristön luominen tieliikenteelle ja jäsenyrityksille. Työmarkkinatoiminnassa AKL on mukana yleissittovien työehtosopimuksien ja muiden sopimusten neuvotteluissa alan henkilöstöä edustavien ammattiliittojen Metallityöväen liitto ry:n ja Ammattiliitto Pro:n kanssa.

Työvoima- ja koulutuspoliittisen edunvalvonnan pyritään tukemaan alan sisäistä jatkokoulutusjärjestelmää APO:a, joka mahdollistaa jatkuvan ammattitaidon kehittämisen. Edunvalvonnalla varmistetaan alalle myös riittävän ja koulutetun työvoiman saanti. Jäsenilleen AKL tuottaa neuvonta-, koulutus-, tiedotus- ja tietopalveluita joko itse tai laajan yhteistyöverkostonsa kautta. (Toiminnan esittely, [viitattu 14.3.2013].)

4.3 Korikorjaamoluokituksen tarkoitus

Autojen korimateriaalien ja elektronisten laitteiden kehittyessä ja aina turvallisempia ratkaisuja tavoiteltaessa myös niiden korjaaminen törmäystilanteen jälkeen turvallisesti auton elinkaaren jatkuessa käy aina haastavammaksi. Autojen korikorjaus on laaja prosessi, joka vaatii korjaamon henkilökunnalta ammattitaitoa prosessin joka vaiheessa, jotta voidaan taata asiakastyytyväisyys ja ennen kaikkea ajoneuvon turvallinen palauttaminen liikenteeseen. Vauriokorjausprosessiin liittyvät työvaiheet, kuten vahingon haltuunotto, vaurioanalyysi, korikorjaus, maalaus, kokoonpano ja luovutus asiakkaalle tulee suorittaa tämän päivän vaatimusten mukaisesti. Tästä johtuen autojen korikorjaus on jatkuvaa kehittymistä vaativa ala, jossa erityisesti osaamisen merkitys kasvaa koko ajan materiaali-, liitos- ja valmistustekniikan sekä turvalaite- ja sähkötekniikan kehittyessä. (Sohlberg 2013.)

Korikorjaamoluokituksen pääasiana on turvallisuus. Luokituksilla halutaan varmistaa, että pahoin vaurioituneiden tai lunastettujen autojen korikorjaukset suoritetaan korikorjaamoilla, joissa on resurssit sekä valmiudet niiden korjausohjeiden mukaiseen korjaamiseen. Henkilökunnan osaamisella, sen ylläpidolla koulutuksilla sekä tutkintojärjestelmillä, korjausohjeiden noudattamisella ja korikorjaamon laitteiston ajantasaisuudella on suuri merkitys korjausten oikeaoppiseen suorittamiseen ja turvallisen lopputuloksen aikaansaamiseen. Korjausten laadun ja turvallisuuden kasvulla nostetaan myös koko autoalan imagoa ja luottamusta korikorjauskäyttöön. Korikorjaamoluokitukset selkeyttävät myös eri sidosryhmien toimintaa kuten katsastushenkilöstön, vakuutusyhtiöiden ja kuluttajien. (Sohlberg 2013.)

4.3.1 Perusteluja katsastushenkilöstölle

Korjaamoluokitus selkeyttää katsastushenkilöstön toimintaa, koska katsastusasemat eivät voi suorittaa korjausvaiheiden valvontaa. Korjausten oikeaoppinen suoritus on vaikeaa todeta, koska auton erilaiset kotelorakenteet ja erilaiset muovisuojat peittävät usein suurimman osan näkymästä mahdollisiin vauriokohtiin. Vaurioituneen ajoneuvon rekisteröintikatsastus perustuu asiakirjoihin, nelipyöräsuuntaus- ja alustanmittausdokumenttiin sekä turvalaitedokumenttiin ja yleiseen katsastuskunnon toteamiseen. Työn selkeyttämiseksi katsastusasemille toimitetaan luettelo korjaamoista, jotka ovat luokiteltu vaativien korikorjausten korikorjaamoksi. Luettelosta löytyy myös yhteystiedot korjaamoille mahdollisia lisäselvityksiä varten. (Sohlberg 2013.)

4.3.2 Perusteluja vakuutusyhtiöille

Useimmissa vauriotapauksissa vakuutusyhtiöt toimivat maksajan roolissa. Heille vauriokorjauksen valvonta on myös vaikeaa. Työn selkeyttämiseksi laajoja korikorjauksia voidaan ohjata suoraan korikorjaamoille, joilla sekä osaaminen että laitteisto vastaavat ajoneuvolle aiheutunutta vauriota. Myös purkuosien hyväksikäyttöä olisi mahdollista hyödyntää laajoissa korikorjauksissa kuitenkin turvallisuudesta tai työn laadusta tinkimättä, erityisesti kun lunastusrajat ovat lähellä. Autovahinkokeskus osallistuu myös työn selkeyttämiseen tekemällä vakuutusyhtiöiden lunastamiin autoihin suosituksen, missä luokassa ajoneuvot tulisi korjata. (Sohlberg 2013.)

4.3.3 Perusteluja kuluttajille

Luokitelluissa korikorjaamoissa korjatut laajatkin korivauriot ovat asianmukaisesti tehtyjä, jolloin auton myyntitilanteessa toiselle tai kolmannelle omistajalle voitaisiin taata turvallisuus. Tämän takaavat asiantuntevasti tehty vaurioanalyysi, jossa on tarkasti huomioitu vaurioalueet ja mahdolliset seurannaisvauriot, korjausohjeiden mukaiset korjausmenetelmät ja korjaus sekä turvalaitteiden toiminnan tarkastus.

Näin kuluttajien ei tarvitse pelätä tai karttaa kolariautoja, koska korjaukset on tehty asianmukaisesti. (Sohlberg 2013.)

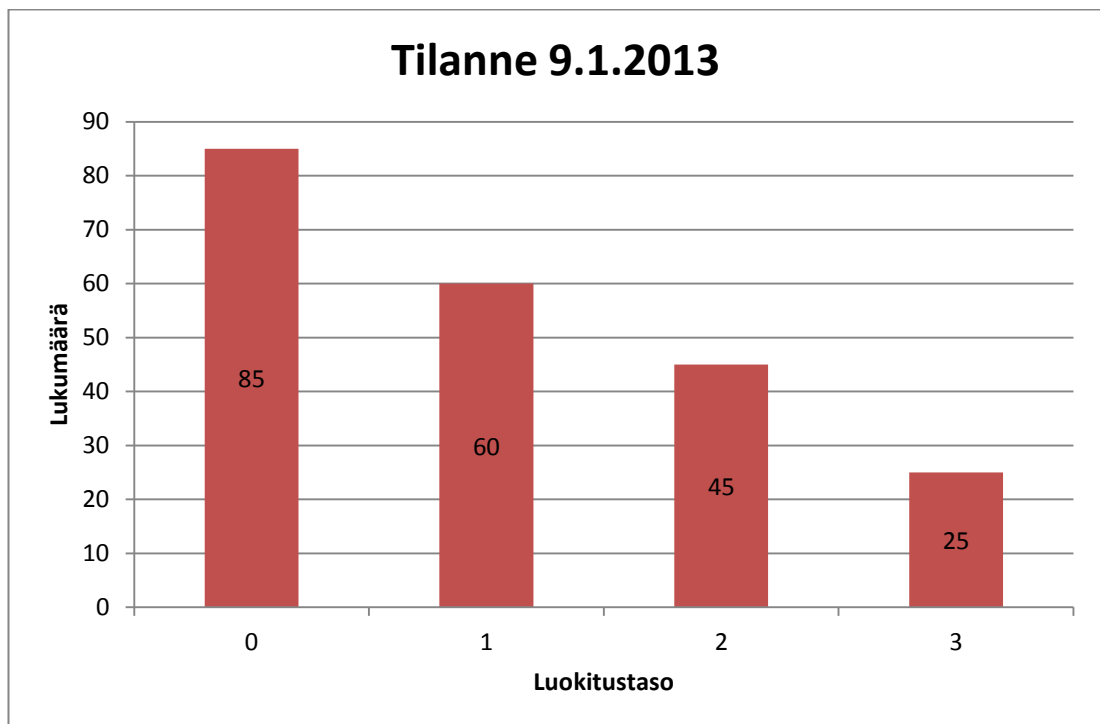
4.4 Tavoitteet ja nykytila

Ajatus korikorjaamoluokituksiin on lähtenyt autoalan sisältä juuri siitä syystä, että korjausten oikeaoppisuus, laadun seuranta ja ylläpito on haastavaa. Autojen korikorjaus vaatii laajaa ammatti- ja tietotaitoa. Seurauksena tästä autoala on vapaaehtoisesti halunnut järjestäytyä korikorjaamoluokkiin, koska on autoalankin etu, että autot korjataan oikein ammattitaidolla sekä oikeita menetelmiä ja laitteita käyttäen. Korikorjaamoluokituksen osallistuminen on korikorjaamoille vapaaehtoista, mutta kannattavaa. Korikorjaamoluokitus tarjoaa korikorjaamoille oivan tilaisuuden myös omatoimiseen laadun tarkastukseen ja testaamiseen. Laaduntarkastusta voi suorittaa vaiheittain jaotellen korjausprosessin pienempiin osiin alkaen vahingon haltuunotosta ja vaurioanalyysistä siirtyen seuraavaksi ennen maalausta tehtäviin oikaisu-, veto- ja vaihtotöihin. Maalaustyöt voidaan myös jaotella vielä pienempiin osaprosesseihin lukien pohjatyöt, pohja- ja pintamaalauksen sekä lakkauksen erikseen. Tämän jälkeen vielä kokoonpanovaiheen ja muiden mekaanisten töiden suorittamista voi seurata erillään. Näitä seuraa vielä dokumentointi-, työn luovutus- ja laskuttamisprosessit. (Sohlberg 2013.)

Korikorjaamoluokituksen tavoitteiksi ovat määritetty seuraavat seikat:

- korikorjausten tekeminen niissä korjaamoissa, joissa on työn suorittamiseen tarvittava luokituksen mukainen osaaminen sekä laitteisto
- turvallisuuden nostaminen
- autoalan imagon nostaminen
- sidosryhmille tiedottaminen korikorjaamoista, joissa on edellytykset laajojen korikorjausten suorittamiseen
- jatkuva alan kehittäminen tekniikoiden muuttuessa (Sohlberg 2013.)

Luokiteltujen korikorjaamoiden levinneisyys maantieteellisesti on hyvällä tasolla. Luokittelu on tavoittanut yritykset ja luokiteltuja korikorjaamoita löytyy sekä suurimmista kaupungeista että kasvukeskuksista. Kuviossa 5 on ilmoitettu luokiteltujen korikorjaamoiden lukumäärät luokittain. Luokiteltujen joukossa on sekä korkean osaamisen ja koulutustason korikorjaamoita kuin myös soveltuvan välineistön omaavia korikorjaamoja laajoin merkkivalmiuksin. (Strengell 2013.)



Kuvio 5. Luokitellut korjaamot, tilanne 9.1.2013 (Sohlberg 2013).

4.5 Auditoinneissa esille tulleita asioita

Auditoinnilla tarkoitetaan korikorjaamon tekemän itsearviointin todentamista auditointisuunnitelmaa seuraten. Kaikki korikorjaamot auditoitaan etänä sähköisen lomakkeen perusteella ja lisäksi tasoja 2 ja 3 lähestyvät korikorjaamot auditoidaan erillisellä käynnillä paikan päällä. Auditoinnit suorittaa Reddy Group Oy. (Strengell 2013.)

Reddy Group Oy on täysin suomalaisomistuksessa oleva konsulttiyritys, jonka tehtävänä on tuottaa Suomessa ja EU:n alueella tuottavuuteen liittyvää arvoa autoalan vähittäiskaupalle sekä maahantuojille. Reddy Group Oy tarjoaa objektiivista

prosessien ja laatujärjestelmien auditointia sekä asiakaskohtaamisiin liittyvää arviointia ja mittaamista. Reddy Group Oy tärkeimpinä arvoina ovat rehellinen ja vääristelemätön arviointi, kahdenkeskinen luottamus ja asiakkaan saaman edun tavoittelu. (Strengell 2013.)

Auditoinneissa on havaittu erinäisiä puutteita suhteessa kriteereihin. Useimmissa tapauksissa puutteet ovat liittyneet korjaamon taustatoimiin, eivät niinkään korjaamon laitteisiin tai tiloihin. Havaittuja puutteita ovat olleet prosessikuvausten puuttuminen, joilla tarkoitetaan eri työvaiheiden aikaista laadunvalvontaa. Tällöin arviointi ja laadunvalvonta keskittyvät ainoastaan lopputulokseen eli jo valmiiksi maalattuun ja kokoonpantuun autoon. Toisena suurimpana puutteena taustatoimissa on ollut henkilö- ja koulutusrekisterin puuttuminen kokonaan. Lisäksi usein myös suunnitelmallisuus henkilöstön koulutukselle on ollut maltillista tai sitä ei ole ollenkaan. Henkilöstön osaamisen arviointi on myös pääasiallisesti keskittynyt ainoastaan työn lopputuloksen tarkasteluun. Myös työohjeiden saanti ja kanava niiden hankkimiselle on ollut puutteellista. Tämä tarkoittaa osan vaihtotekniikoiden ja -menetelmien saantia, jotta korjaus olisi oikeaoppinen ja turvallinen. Työohjeet harvoin tulevat osan mukana, joten kanava näille tiedoille on tärkeää olla olemassa. (Strengell 2013.)

4.6 Korikorjaamorekisteri

Ensimmäinen versio korikorjaamorekisteristä on julkaistu vuoden 2012 alussa. Luokitellut korikorjaamot löytyvät lueteltuna AKL:n kotisivuilta, luettelosta löytyy korjaamon nimi ja paikkakunta, ei vielä korikorjaamoluokkaa. Tällainen lista on jo jaettu vakuutusyhtiöille. AKL:n kotisivuilta löytyy myös luettelo auditoiduista korjaamoista, josta selviää niiden lukumäärä alueittain ja luokittain. Korikorjaamoluokituslomakkeen täyttö ei automaattisesti tuota korjaamon nimeä listalle, vaan yritys saa itse valita haluaako näkyä korikorjaamorekisterissä. (Sohlberg 2013; Korikorjaamorekisteri [viitattu 21.3.2013].)

AKL:n suunnitelmana on luokiteltujen korikorjaamoiden tukeminen luomalla internet-selainpalvelu, kolarisattui.fi, johon siirryttäessä korikorjaamoista tulee lisää informaatiota näkyville ja korikorjaamot löytyvät ikään kuin kartalta. Portaali on

suunnitelmissa avata syksyllä 2013. Lisäinformaationa korjaamoista tulee näkyviin merkkiedustukset sekä erityisosaamiset ja muut mahdolliset palvelutarjonnat. Näin ollen korikorjaamon valinta voidaan tehdä merkeittäin, sijainnin, vaurion tai tietyn palvelun mukaan. (Sohlberg 2013; Strengell 2013.)

4.7 Tulevaisuus

Tulevaisuudessa alalla materiaalien ja korirakenteiden kehittyessä vaurioanalyysin merkitys korostuu. Korjaustilanteessa vaurioanalyysi on korjauksen tärkein perusta. Törmäysreittien erikoislujien rakenteiden tunnistaminen sekä vaurion luokittelun merkitys pinta-, rakenne- tai turvarakennevaurioksi korostuu. Lieväkin vaurio voi osoittautua suuritöiseksi uuden koritekniikan korjausohjeita noudatettaessa, kun vaurio on pahassa paikassa. (Sohlberg 2013; Holmikari 2012.)

Autoissa käytetyt eri materiaalit vaikuttavat korjausohjeisiin ja sitä kautta määrittelevät vaatimuksia laitteistolle. Tämä tarkoittaa investointeja. Investoinnit liittyvät usein korikorjaamon tiloihin, laitteisiin ja erilaisiin koulutuksiin, joilla parannetaan korjaamon kilpailukykyä ja valmiutta suoriutua töistä. Laitteiston investointeja mietittäessä on tärkeää arvioida laitteen käyttöastetta. Käyttöasteen tulisi olla mahdollisimman korkea, että hankittu laitteisto lunastaisi itsensä tulevaisuudessa takaisin. Korikorjaamon tiloihin liittyvissä investoinneissa tärkeää on, että tilat vastaisivat vaurioprosessin kulkua. Loogisesti ja selkeästi rakennetuilla tiloilla on mahdollista tavoitella autojen nopeampaa läpimenoaikaa. (Sohlberg 2013.)

Korikorjausala on kiinteästi sidoksissa vakuutusalaan. Korikorjaamoiden ja vakuutusyhtiöiden vahinkotarkastajien välinen tiedonsiirto hoidetaan nykyään suurilta osin WinCabas-ohjelman kautta. WinCabas on ruotsalaisen Consulting AB Lennemark & Anderssonin tuottama tietokonepohjainen laskentajärjestelmä korjauskustannusten tarkkaan laskentaan. Ohjelma käyttää MYSBY-järjestelmää, joka on kehitetty korikorjausten työvaiheajojen laskentaan. Järjestelmä perustuu eurooppalaisissa korikorjaamoissa tehtyihin laajoihin aikatutkimuksiin oikeiden korikorjausten yhteydessä. Tärkeää on että korjauslaskelmien ohjeajat ovat ajantasaiset ja vastaavat todellisuutta mahdollisimman tarkasti. Myös viranomaismenettelyt ja

uudelleenrekisteröintikatsastuksissa suoritettava valvonta vaikuttavat tulevaisuudessa. (Sohlberg 2013; WinCabas 2011.)

Sähköinen laskutus ja CAB Planin käyttö tulevat tulevaisuudessa lisääntymään korikorjaamoiden tuottavuuden lisäämisessä. CAB Plan on tuotannosuunnittelu-järjestelmä korikorjauksiin ja se on saman yhtiön tuottama kuin WinCabas:kin. CAB Plan sovelluksessa on varaus-, suunnittelu- ja viestintäjärjestelmät. Järjestelmä mahdollistaa korjausprosessin kulun seuraamisen, joka parantaa asiakas-tyytyväisyyttä kun voidaan antaa asiakkaalle korjaus- ja arvioitu luovutusaika vaurioanalyysin yhteydessä, lisäksi auton korjaustilanne on helppo tarkistaa ohjelman vuokaaviosta etsimättä autoa korjaamon tiloista. Ohjelmalla voidaan myös suunnitella työviikoille tasaisempi työkuormitus ja lyhentää jonotusaikoja sekä koko korjausprosessin läpimenoaika. Myös muita vastaavanlaisia internet-yhteyttä hyödyntäviä sovelluksia on jo käytössä, joilla helpotetaan eri alihankkijoiden välistä tiedonpitoa. Puhelinkeskusteluja saadaan vähennettyä, kun auton tilanne korjausprosessissa saadaan reaaliaikaisesti näkyviin internet-sovelluksen kautta. Sähköisellä laskutuksella nopeutetaan laskujen toimitusta maksajalle verrattuna perinteisiin postin kuljettamiin paperilaskuihin. Tällä saavutetaan nopeampi rahaliikenne, joka auttaa erityisesti korjaamoja laajoissa korjaustilanteissa, kun varaosiin sitoutuu helposti suuriakin summia pääomaa. Esimerkiksi tilanteessa, jossa vakuutusyhtiö on korjauksen maksajana, sähköisellä laskutuksella toimittaessa lasku linkittyy vakuutusyhtiöllä suoraan kyseiseen vahinkoon ja sen ollessa hyväksytyn korjauskustannuslaskelman mukainen se menee suoraan maksuun. (Sohlberg 2013; CAB Plan 2011.)

4.8 Korikorjaamoiden itsearviointi

Korikorjaamon itsearviointi suoritetaan web-linkin kautta korikorjaamoportaaliin korikorjaamoluokituslomaketta hyväksi käyttäen (Liite 1). Osoite ja tunnukset pyydetään suoraan AKL:lta ja portaaliin pääsy on veloituseton. Auditointitaho voi myöntää korjaamolle tason nolla ja yksi jo pelkän itsearvioinnin perusteella, tasot kaksi ja kolme vaativat aina auditointikäynnin, jonka yhteydessä luokitus määritellään. Korikorjaamoluokituslomake on jaettu viiteen eri kokonaisuuteen, jotka ovat

toiminnalliset vaatimukset, laite-, työkalu- ja tilavaatimukset, henkilöstövaatimukset, prosessit ja lisätiedot. Korikorjaamoluokituslomaketta (Liite 1) täytettäessä on oltava huolellinen, yksikin merkintä aiheuttaa luokan muutoksen. (Strengell 2013.)

4.8.1 Toiminnalliset vaatimukset korjaamoluokittain ja lunastuskorjauksiin

Korikorjaamoluokituslomakkeen (Liite 1) ensimmäisessä osiossa tulee täyttää korjaamon korjaus- ja dokumentointivalmiudet. Tämä on jaettu vielä kolmeen pienempään osioon, josta ensimmäinen sisältää kysymyksiä korin asennustöistä sekä pintaosien kosmeettisten vaurioiden korjauksesta. Tähän sisältyvät korin varusteiden korjaukset, irrotus- ja asennustyöt sekä osanvaihdot, korin ja sen varusteiden SMART-korjaukset, pintapeltien oikaisutekniikat, muovikorjausvalmiudet, lasien vaihdot ja -korjaukset, diagnostiikan käsittäen vikamuistin luvun ja nollaamisen, dokumentoidut pyöränkulmienmittaukset sekä sähköisen tiedonsiirron käsittäen sähköpostin ja digitaalikameran. Nämä kohdat tulee täytyä ykköstason korjaamolla, ainoastaan diagnostiikka ja dokumentoidut pyöränkulmienmittaukset on sallittu tehtäväksi alihankintana. (AKL korikorjaamoluokituslomake 2012.)

Seuraavassa osiossa käsitellään dokumentoitua vaurioanalyysiä, korikehikon pinta- ja muodonmuutososien rakennevaurioiden korjauksia ja vaihtoa. Tähän kuuluvat pintapeltien vaihdot, vaativat pintapeltien oikaisut, korikehikon mittaukset ja niiden dokumentointi, rungonpäiden ja kylkialueen perusvetovalmiudet, muodonmuutosalueiden osanvaihdot, turvajärjestelmien tuntemus ja niihin liittyvä diagnostiikka, laskentajärjestelmän käyttö ja sähköinen tiedonsiirto, dokumentoidut pyöränkulmanmittaukset, diagnostiikka vikamuistin lukuun ja nollaamiseen, sekä pätevyys ilmastointilaitteen korjaamiseen. Nämä kohdat tulee täytyä kakkostason korjaamolla sisältäen jo aiemmin mainitut kriteerit. Näistä ei ole sallittu mitään suoritettavaksi alihankintana, vaan kaikki on kyettävä suorittamaan korjaamon omissa tiloissa. (AKL korikorjaamoluokituslomake 2012.)

Tämän kohdan viimeisessä osiossa käsitellään AHSS-koritekniikkaa ja turvajärjestelmiä, vaurioiden siirtymiä, oikaisuja sekä turvarakenteiden korjauksia ja osanvaihtoja. Tähän kuuluvat materiaalien lujuustunnistaminen joko korjaamokäsikirjallisuudesta tai BORON-testauksella, kaikki AHSS-korikehikon osanvaihdot korjaa-

mokäsikirjallisuuden edellyttämin työmenetelmin, järeät vetotyöt ja korikehikon tuennat, korjausprosessin turvarakennekorjauksien reaaliaikainen dokumentointi, diagnostiikka sekä alumiinikorjaukset ja alumiiniosien korjaamokäsikirjallisuuden edellyttämien vaihtotekniikoiden hallinta. Kolmostason korjaamon tulee täyttää nämä kriteerit, alihankintaa ei tässä osiossa sallita. (AKL korikorjaamoluokituslomake 2012.)

Lunastusautojen korjausvalvonta on myös sisällytetty tähän osioon. Ensimmäisen tason korjaamolta edellytetään paperivalvontaa käsittäen dokumentoidun pyöränkulmien mittauksen sekä turvalaitepaperit. Kakkostason korjaamon on kyettävä dokumentoituun korjaukseen sisältäen vaurioluokittelun ja vaurioanalyysin. Kolmostason korjaamon on kyettävä kokonaan dokumentointiin pohjautuvaan ja tarvittaessa vaiheistettuun valvontaan korjauksessa. (AKL korikorjaamoluokituslomake 2012.)

4.8.2 Laite-, työkalu- ja tilavaatimukset

Korikorjaamoluokituslomakkeen (Liite 1) toisessa osiossa käsitellään korjaamon laite-, työkalu- ja tilavaatimuksia. Ensimmäisenä tulee täyttää tiedot oikaisupenkistä tai -penkeistä korjaamon tilanteen mukaan. Kevyt penkki tai vetopuomi, korin mittalaite ja oikaisujärjestelmä vaaditaan kakkostason korjaamolta. Kolmostasolle vaaditaan jigipenkki tai järeämpi universaalipenkki mittalaittein. Seuraavana tulee luetella veto- tai jigipenkin merkki, malli ja tyyppitiedot sekä varusteet järeämmästä alkaen. Lomakkeella on tilaa neljän eri penkin tiedoille, lisäksi omat kenttänsä on tuenta- ja kiinnityssarjoille sekä penkkien mittalaitteille. Seuraavassa kohdassa eritellään tarkemmin korin mittalaitteita ja laitetietoja, onko käytettävissä elektroninen, mekaaninen vai 3D-mittalaite dokumentointimahdollisuudella. (AKL korikorjaamoluokituslomake 2012.)

Sähköverkon suorituskyvystä tulee ilmoittaa, löytyykö korjaamolta minimissään 16A- vai 32A sähköverkko sekä pistokkeiden lukumäärät. (AKL korikorjaamoluokituslomake 2012.)

Ohjauskulmalaitteet ovat seuraavana vuorossa, dokumentoiva nelipyöräsuuntauslaite on löydyttävä tasojen yksi (1) – kolme (3) korjaamoista. Näistä eriteltyinä tietoina kysytään vielä, onko käytössä erillistä ohjauskulmanostinta ja näiden lukumäärää sekä ohjauskulmalaitteiden lukumäärä ja tarkemmat laitetiedot. Tätä osiota seuraa kohta poistoimurit savukaasuille ja hiomapölylle. (AKL korikorjaamoluokituslomake 2012.)

Seuraavat kolme osiota käsittelevät korjaamon valmiuksia liimalasien vaihtoihin sekä lasin- ja muovinkorjauksiin. Vetoveitsi, lankaleikkaustyökalut ja 1- ja 2-komponenttiset lasinliimausjärjestelmät sekä lasin kiveniskemien korjaussarja tulevat löytyä kaikkien tasojen korjaamoilta. Lisänä kolmostasolle vaaditaan lankaleikkauslaite lasin irrotukseen korjausohjeiden niin vaatiessa. Muovikorjausvalmiudet sekä muovin hitsaus- ja liimausmenetelmät tulee olla hallussa joka korjaamotasolla. Tasoille kaksi ja kolme vaaditaan lisäksi menetelmät lujitemuovikorjauksille sekä lämpötilasäädettävä kuumailmapuhallin. (AKL korikorjaamoluokituslomake 2012.)

Diagnostiikkalaitteista ja johdinkorjausmenetelmistä tulee ilmoittaa diagnostiikkalaitteen laitetiedot. Laitteella on oltava pääsy korjattavien autojen sähköjärjestelmiin, lisäksi lomakkeeseen täytetään erikseen, jos korjaamolta löytyy erillinen merkkitesteri ja sähköjohtojen korjausjärjestelmä. (AKL korikorjaamoluokituslomake 2012.)

Hitsauslaitteet laitetietoineen ovat tässä osiossa seuraavana. Lomakkeessa on omat kohtansa MIG/MAG- ja MIG-juotolle, TIG- ja vastushitsauslaitteelle, vastushitsauspihdeille ja pistekoon mekaaniselle varmistukselle. Nämä vaaditaan kakso- ja kolmostason korjaamolta. Lisänä kolmostasolle pyrittäessä on löydyttävä dokumentoiva vastuspistehitsauslaite sekä laadunvarmistusjärjestelmä tälle. Niittauslaitteista ja rakenneliimauksista tulee ilmoittaa valmiudet vetoniitteihin, rakenneniittaukseen, niittimuttereihin, stanssiniittaukseen ja rakenneliimaukseen korjausohjeiden niin vaatiessa. Oma osionsa on myös alumiinikorjauksista, tähän kuuluvat alumiinille suunnatut omat oikaisuvarusteet, korjausohjeiden mukaiset menetelmät ja varusteet alumiiniosien vaihtoon sekä kyky alumiinin kondensaattorihitsaukseen. (AKL korikorjaamoluokituslomake 2012.)

Työkalu- ja laitevaatimusten edetessä seuraavina vuorossa on eriteltynä plasma-leikkuri ja induktiokuumennin, endoskooppi, BORON-testeri ja laitteisto pintapelien vaihtotekniikkaan korjausvaatimusten mukaan. Lisäksi kysytään vauriolaskentajärjestelmää ja digitaalikameraa, jotka on löydyttävä tasojen yksi (1) - kolme (3) korikorjaamoilta. Korjaamon atk-laitteistolta edellytetään korjausohjeiden saanti sekä eritellään, kenellä on pääsy näihin tietoihin. Tähän osioon kuuluu vielä ilmastoinnin huoltolaitteisto sekä käyttöpätevyys ja eriteltynä erilaiset pinta- ja maalilaitteet ja -varusteet. (AKL korikorjaamoluokituslomake 2012.)

Tämä osion viimeisenä kohtana tulee täyttää kohdat koskien korjaamon autopaikkojen ja nostimien lukumäärää sekä koko korjaamon pinta-alaa ja eritellä korikorjaamon ja maalaamon pinta-alat. (AKL korikorjaamoluokituslomake 2012.)

4.8.3 Henkilöstövaatimukset

Tämä osio on jaettu kahteen osaan, ensimmäisenä on taulukko jossa on ylä-laidassa eriteltynä ammattinimikkeet. Toisella sarakkeelle taulukon vasemmassa reunassa on eri tutkintotasot. Taulukkoon syötetään henkilöstön ammatin ja koulutason mukaisesti. Taulukon lopputuloksena on helppo lukea yhteensä sarakkeesta kuinka moni henkilöstöstä on suorittanut minkäkin tutkinnon. Taulukkoa seuraa kysymyksiä koskien koko henkilöstön koulutustasoa prosentteina, täydennyskoulutuspäivien lukumäärää vuodessa per henkilö ja koulutusrekisteriä. Tällä hetkellä riittää esimerkiksi kakkostasolle pyrittäessä että korimekaanikoista 20 %:lla, mutta kuitenkin vähintään yhdellä on oltava päivitetty ammattitutkinto ja täydennyskoulutusta keskimäärin kaksi päivää vuodessa. Kuitenkin korotus on jo tulossa nykyisiin prosenttirajoihin ja vuodesta 2015 alkaen nykyinen 20 %:n tutkintovaatimus tulee nousemaan 50 %:iin. (AKL korikorjaamoluokituslomake 2012.)

4.8.4 Prosessit

Tämä osio koostuu korjaamon taustatoimiin ja perusliiketoimintaan liittyvistä kriteereistä ja niiden dokumentoimisesta kirjallisessa tai digitaalisessa muodossa. Osio sisältää korikorjausprosessien kuvauksen, vauriolaskentajärjestelmän, sähköisen

vahinkotarkastuksen ja vaurioanalyysin dokumentoinnin sisältäen korikehikon mitaustulokset, ohjauskulmat, vikadiagnostiikan ja turvalaitetarkastuksen. Lisäksi kohtia on korjaamon laatu järjestelmästä, ympäristösuunnitelmasta sekä jätehuoltosuunnitelmasta. Myös henkilöstön koulutusrekisteri ja henkilöstön kehityssuunnitelma kuuluvat tähän osioon. Tämän osion kohtia ei ole mahdollista teettää alihankintana. (AKL korikorjaamoluokituslomake 2012.)

4.8.5 Lisätiedot

Lisätietoa osiossa on kenttä korjaamon alihankkijatiedoille sekä lisätietoa kenttä. Korikorjaamon vastaavan ja varahenkilön yhteystiedot kenttä on tärkeä täyttää mahdollisten yhteydenottojen varalta, kuten auditointitilannetta ajatellen. (AKL korikorjaamoluokituslomake 2012.)

4.9 Korikorjaamoluokituksen tasot

Luokituksessa on kolme eri tasoa, joihin korikorjaamot jaetaan vaurioiden mukaan: yhden (1), kahden (2) ja kolmen (3) tähden korikorjaamo. Käytössä on kuitenkin vielä neljäs taso, joka on nollataso. Tähtien määrä merkitsee aina korkeampaa tasoa, johon sisältyy aina myös alempien tasojen vaatimukset. (Sohlberg 2013.)

Korikorjaamoluokista puhuttaessa korikorjaamot on jaettavissa kahteen kokonaisuuteen. Tasoista nolla (0) ja yksi (1) puhutaan pintavaurioiden korikorjaamoina ja luokista kaksi (2) ja kolme (3) puhutaan laajojen sekä pintavaurioiden korikorjaamoina. Tämän tarkoituksena on selkeyttää asiaa erityisesti alan ulkopuolisille ihmisille ja kyseiset nimikkeet kuvaavat luokan sisältöä puhekielessä paremmin kuin pelkät numeroarvot. (Strengell 2013.)

4.9.1 Nollataso

Tämä taso tarkoittaa, että korikorjaamo on luokiteltu, mutta kriteerit ykköstasolle eivät täyty. Tämä on taso, jossa on erikoistuttu johonkin suppeaan korikorjausalu-

eeseen, kuten tuulilasikorjauksiin tai maalipintaa rikkomattomaan oikaisuun. (Sohlberg 2013.)

4.9.2 Ensimmäinen taso

Ensimmäisen tason korikorjaamot ovat pintavaurioiden korjaamoita. Tällä tasolla edellytyksenä ovat korin asennustyöt sekä pintaosien kosmeettisten vaurioiden korjaukset. Tämä tarkoittaa korin pintapeltien oikaisutöitä sekä korin varusteiden korjauksia ja irrotus- ja asennustöitä sekä osanvaihtoja ja niiden maalaustöitä. Myös lasien vaihdot ja muovikorjaukset onnistuvat pintavaurioiden korjaamoilta. Pääasiallinen koulutaso on perustutkinto. (AKL korikorjaamoluokituslomake 2012.)

4.9.3 Toinen taso

Toisen tason korikorjaamot ovat korikehikon perusrakenteiden korjaamoita. Tällä tasolla vaatimukset nousevat ja edellytyksenä ovatkin jo laajempien korikehikon pinta- ja muodonmuutososien rakennevaurioiden korjaukset ja vaihdot. Tämä tarkoittaa pintapeltien vaihtoja ja niiden vaativia oikaisuja sekä rungonpäiden ja kylki-alueen vetotyövalmiuksia. Tällä tasolla edellytetään myös turvajärjestelmien tuntemusta ja ilmastointilaitteiden korjauspätevyyttä. Pääasiallinen koulutaso on ammattitutkinto. (AKL korikorjaamoluokituslomake 2012.)

4.9.4 Kolmas taso

Kolmannen tason korikorjaamot ovat uuden turva- ja koritekniikan korjaamoita. Tälle tasolle edellytyksenä on AHSS-koritekniikan ja turvajärjestelmien tuntemus sekä vaurioiden siirtymien tunnistus, oikaisu ja vaativat turvarakenteiden korjaukset ja osanvaihdot. Tämä tarkoittaa kaikkien AHSS-korikehikon ja alumiiniosien osanvaihtojen sekä korjauksen onnistumisen korjaamokäsikirjallisuuden edellyttämin työmenetelmin. Tällä tasolla myös korjausprosessin dokumentointi turvalaittekorjauksissa on edellytyksenä. Koulutustaso tässä luokassa on erikoisammattitutkinto. (AKL korikorjaamoluokituslomake 2012.)

4.10 Korikorjaamoluokitus sidosryhmien näkökulmasta

4.10.1 Korikorjaamoluokituksen onnistuminen

Korikorjaamoluokitusasia etenee. Yrityksiä tulee koko ajan lisää mukaan prosessiin. Yritykset ovat ymmärtäneet mitä asialla haetaan. Tarkoituksena ei ole leimata korikorjaamoja yhteen tiettyyn luokkaan. Pelkona on ollut, että enää ei olisi mahdollista tehdä vaativia ja laajoja korikorjauksia, jos luokitus ei niiden korjaukseen riittäisi, vaan työt siirrettäisiin jonkin toisen korjaamon tehtäväksi. Tarkoituksena ja korikorjaamoluokituksen lopputuloksena korikorjaamo saa todenmukaisen ulkopuolisen auditoijan arvion korikorjaamon ammattitaidosta ja laitteistosta. (Sohlberg 2013.)

4.10.2 Vakuutusyhtiöt

Valtakunnallisesti vakuutusyhtiöillä ei tätä tutkimusta tehdessä ole yhtenäistä linjaa luokiteltujen korikorjaamoiden varalle. Vakuutusyhtiöiden asiakkaiden ohjaaminen korikorjaamoille on enemmänkin vaihtoehtojen antamista asiakkaalle. Koska asiakas on joko auton omistajana tai haltijana, päätäntävalta auton korjauspaikasta on hänellä. Vakuutusyhtiöillä on omia sopimuskorjaamoita, jotka heidän järjestelmisään tulevat etusijalla, kun vahinkokäsittelijä kirjaa asiakkaan vahinkoilmoitusta. Vakuutusyhtiöille korikorjaamoluokitukset tarjoavat auditoituja korikorjaamoita, joi- ta tarjota asiakkaille korjausvaihtoehtoiksi.

AVK on myös mukana korikorjaamoluokituksen työryhmässä, mutta asiantuntijaroolissa ja vakuutusyhtiöiden lunastamia ajoneuvoja ajatellen.

4.10.3 Katsastusala

Katsastusalan esimiehet ovat olleet todella tyytyväisiä korikorjaamoluokitusten syntymisestä. Erityisesti AVK:n kautta uudelleenrekisteröintiin tulleiden autojen vaurioiden oikeaoppisen ja turvallisen korjauksen varmentaminen on ollut vaikeaa

ja paikoin lähes mahdotonta. Korikorjaamoluokitus asettaa vaatimuksia, että autot tulisi korjata korjaamoilla, joilla on ammattitaito ja laitteisto työn oikeaoppiseen suorittamiseen. Luokituksilla pyritään vähentämään niin sanottuja autotallikorjauksia, joissa usein oiotaan mutkia eikä korjauksia tehdä vaurioiden vaatimalla tavalla. Tällöin lopputuloksena on usein auto, jossa ajoneuvon passiivisen turvallisuuden järjestelmät ja törmäysreitit eivät toimi mahdollisessa seuraavassa vauriotilanteessa kuten valmistaja on suunnitellut. (Sohlberg 2013.)

4.10.4 Uhat

Korikorjaamoluokituksen uhkina on muutamia eri asioita. Yhtenä uhkana on vakuutusyhtiöiden ohjaushalu. Kokevatko vakuutusyhtiöt tarvetta ohjaukselle, kun varsinkin suurimmissa kaupungeissa on jo omia sopimuskorjaamoita joille töitä ohjataan. Muodostuuko luokitelluista korjaamoista ristiriita sopimuskorjaamoiden kanssa? (Strengell 2013.)

Yhtenä uhkana on hinausyrietysten ohjauskyky. Hinausautojen kuljettajien, jotka hakevat pahoin vaurioituneet ja ajokelvottomat autot kolaripaikoilta, pitäisi arvioida vauriot vahinkopaikalla ja toimittaa ne vauriota vastaavalle korjaamolle. Löytyykö tällaiseen riittävästi motivaatiota ja miten korikorjaamo löytyisi kätevästi sekä nopeasti, asennetaanko autoihin tietokoneet, joista olisi pääsy internetiin? (Strengell 2013.)

Eryteisesti kuluttajia sekä korikorjaamoita ajatellen suurimpana uhkana on korikorjaamoluokitukselle tarpeellisen tunnettavuuden saaminen, että ihmiset ovat tietoisia mitä asialla haetaan ja mitä luokitus tarkoittaa. Tunnettavuuden saamisen jälkeen luokittelusta olisi korjaamoille hyötyä myös markkinoinnin apukeinona. (Strengell 2013.)

5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

Korikorjaamoluokitus on mielenkiintoinen ja odotettu uudistus korikorjausalalle. Korikorjaus on muuttunut paljon lyhyessä ajassa ja korjaustekniikoiden sekä ammattitaidon on pysyttävä alalla perässä. Vain tällä tavalla on mahdollista taata asiakastyytyväisyys sekä turvallisuus. Nykypäivän autoissa on moninainen kirjo eri materiaaleja sekä turvalaitteita, joita tulee käsitellä eri tavoin. Tämän tutkimuksen perusteella on hyvä asia, että korikorjaamoluokitus on löytänyt sekä pienemmät että suuremmat yritykset. Tämä osoittaa että halua kehittymiseen alalla on. Korikorjaamoluokituksen mukaan lähteminen on tehty yrityksille helpoksi, korikorjaamoportaaliin pääsy on veloituseton ja jo pelkästään korikorjaamoluokituslomakkeen (Liite 1) täyttäminen tarjoaa korikorjaamoille pohtimisen aihetta omasta toiminnasta. Oman toiminnan tehostaminen kilpailukyvyyn ylläpitämiseksi sekä työn laadun ylläpitäminen ja jatkuva kehittäminen ovat tulevaisuudessa tärkeitä kulmakiviä.

Korikorjaamoluokitukselle yhtenä uhkakuvana on ollut yritysten pelko siitä, että jos luokitus jää alhaisemmaksi kuin ehkä on kuviteltu, töitä alettaisiin siirtää muualle tehtäväksi. Tarkoittaen, että korikorjaamo niin sanotusti leimattaisiin johonkin tiettyyn luokkaan. Tämän tutkimuksen perusteella tällaiseen ei ole syytä uskoa. Korikorjaamoluokitus on korikorjaamoille vapaaehtoinen, joka jo kertoo, että pelko on turhaa eikä luokittelun tavoitteena ole ajaa yrityksiä alas. Lisäksi varmastikaan jokaiselta maan paikkakunnalta ei välttämättä edes löydy korikorjaamoja saati auditoitua sellaista, niinpä ajatus, että autoja lähdetäisiin kuljettamaan kauaskin vauriopaikalta kuulostaa ainakin tätä tutkimusta tehdessä kaukaiselta ajatukselta. Asiakkaalla auton omistajana tai haltijana on useimmissa tapauksissa aina viimeinen sana auton korjauspaikasta. Auton korjaamiseen tulee aina olla asiakkaalta korjauslupa eli hyväksyntä työlle joko suullisesti tai kirjallisesti.

Korikorjaamoluokkien jako kahteen isompaan kokonaisuuteen pintavaurioiden korikorjaamoksi, johon sisältyy tasot nolla (0) ja yksi (1) sekä laajojen- ja pintavaurioiden korikorjaamoksi, johon sisältyy tasot kaksi (2) ja kolme (3) vaikuttaa tätä tutkimusta tehtäessä järkevältä. Korikorjaamoluokittelu on kuitenkin vielä suhteellisen nuori asia alalla ja korikorjaamoiden asiakkaat eivät käy korikorjaamoilla yhtä

säännöllisin väliajoin verrattuna esimerkiksi huoltokorjaamoihin. Tunnettavuuden saavuttaminen ja asian yleiseen tietoon saattaminen onkin yksi suurimmista haasteista. Näitä termejä käyttäen asiasta tulee kuitenkin tässä vaiheessa selkeämmin ymmärrettävä erityisesti kuluttajia ajatellen. Näin ollen tunnettavuuden saavuttaminen luokittelulle ja sitä kautta yrityksille saavutettava hyöty myös markkinointimielessä tapahtuu nopeammin. Näitä laajempia termejä käytettäessä vältetään myös sellainen mielikuva kuluttajilta, jossa alhaisemman luokitustason korikorjaamot olisivat jollain tavoin huonompia tai laaduttomampia kuin ylempien tasojen korikorjaamot. Erona ylempiin luokkiin on ainoastaan kyky suoriutua korjausohjeita noudattaen laajoista korikorjaustöistä.

Koulutusvaatimuskriteerit ovat mielenkiintoinen ja paljon keskustelua herättänyt osakokonaisuus. Kriteerit tiukentuvat vuonna 2015, jolloin nykyinen tutkintovaatimus nousee 20 %:sta 50 %:in. Tämän vaatimuksen täyttymisen kanssa painivat niin pienet kuin isotkin korikorjaamot. Tämä aiheuttaa monenlaisia haasteita korikorjaamoille. Henkilöstön koulutustason lisääminen ei ole huono, vaan erittäin positiivinen ja suositeltava asia. Koulutuksilla saadaan lisättyä henkilöstön osaamista ja ammattitaitoa, jolloin työn laatu ja korjausten turvallisuus paranevat. Näin mahdollistetaan myös investoitujen laitteiden käyttöasteen lisääminen, koska menetelmiin ja tekniikoihin on mahdollisesti jo tutustuttu koulutuksissa. Tämä edellyttää tietysti, että korjattava autokanta olisi uudehkoa ja siten vaatisivat uusia korjausmenetelmiä, jotta investoinnit sekä koulutukset kävisivät toteen.

Pienemmillä korikorjaamoilla kouluttaminen aiheuttaa henkilöstölle kuitenkin hetkellisiä poissaoloja työpaikalta, joka aiheuttaa töiden viivästymistä. Koulutettu henkilöstö on myös kalliimpaa työnantajalle palkkakustannusten noustessa osaamisen kasvaessa. Tämä saattaa vaikuttaa korottavasti jopa korikorjaamon tuntiveloitukseen. Usein menetetyt työpäivät ja mahdollisten palkkakustannusten kasvu saadaan kompensoitua henkilöstön kasvaneen osaamisen kautta. Myös isommille yrityksille kouluskriteerien täytyminen tuottaa haasteita. Maahantuoja omien koulutusten käyminen on korvannut valtakunnalliset ammattitutkintokoulutukset. Erikoisammattitutkintokoulutuksia on kuitenkin joillakin merkeillä saatu sovitettua yhteen maahantuojan koulutusten kanssa, jolloin pääsy korkeimpaan luokkaan on sitä kautta onnistunut.

Autojen korikorjaus on edelleen hyvin laajalti käsityötä. Korikorjaamoluokitus tarjoaa yritykselle monia keinoja laadun sekä ammattitaidon kehittämiseen ja tarkasteluun. Puolueeton auditointi kertoo yrityksille nykyisen tilanteen sekä kehitettävät laadulliset ja toiminnalliset asiat. Näiden huomioiminen ja suunnitelmallisesti toiminnan parantamiseen lähteminen osoittaa kilpailuhalua sekä intohimoa ja ylpeyttä omaa alaa kohtaan. Tällä tavalla korikorjaamoluokituksen avulla on mahdollista myös koko alan imagon nostaminen. Auditoitujen korjaamoiden työn laatu ja sen ylläpitäminen on otettava kunnia-asiaksi, näin asialle saadaan uskottavuutta ja sitä kautta myös tunnettavuutta. Imagon nostamisen kautta laadun ja turvallisuuden ylläpitämisen avulla on mahdollista myös poistaa tai vähentää kuluttajien pelkoa sekä ennakkoluuloja kolariautoja ja niin sanottuja kaksikilpisiä eli uudelleenrekisteröityjä autoja kohtaan. Turvallisuuden takeena ovat luokitellut korikorjaamot, jolloin kuluttajat tietävät, että korjaus on tehty oikeaoppisesti oikeita välineitä ja menetelmiä käyttäen.

Vakuutusyhtiöt ovat kiinteästi sidoksissa korikorjausalaan. Useimmissa vaurio- tai törmäystapauksissa vakuutusyhtiö toimii maksavana osapuolena. Vakuutusyhtiöiden suhtautumisella sekä tulevaisuuden toimintamalleilla on suuri vaikutus nykyään ja tulevaisuudessa korikorjauksiin erityisesti lunastusrajoissa. Lunastusraja on eräänlainen veteen piirretty viiva, joka määrittelee, onko auton korjaaminen kannattavaa vai lunastetaanko se asiakkaalta. Tämä kysymys tulee esiin aina pahemmin vaurioituneiden autojen kanssa, jolloin laajojen ja pintavaurioiden korikorjaamoiden ammattitaito sekä laitteisto nousisivat esiin esimerkiksi korin rakenneosien vaihtoja tai korjauksia tehtäessä. Koska Suomen autokanta on melko vanhaa, tie nousee pystyyn usein jo korjauksen alkumetreillä korjauksen muuttuessa kannattamattomaksi.

Eryyisesti haaste AVK:n kautta uudelleen myydystä autosta on mielenkiintoinen. Haasteen näiden autojen kanssa aiheuttaa erityisesti se, että nämä autot ovat juuri niitä, joita myös yksityiset ihmiset korjaavat autotalleissaan. Osa korjaa omana harrastuksenaan itselleen, toiset näkevät näissä mahdollisuuden bisnekseen. Bisnesmielessä korjaustapoja helposti laiminlyödään, ettei korjaus muodostuisi liian laajaksi ja kustannukset kasvaisi, jolloin saatava myyntivoitto autosta jäisi pienemmäksi. Haaste näiden kanssa on suuri, koska juuri nämä ovat niitä autoja, jot-

ka uudelleenrekisteröintitilanteessa aiheuttavat päänvaivaa katsastushenkilökunnalle.

Tutkimuksen perusteella korikorjaamoluokitus etenee, asia on vielä uusi ja erityisesti monille kuluttajille tuntematon. Menee oma aikansa ennen kuin tunnettavuus saavutetaan. Autoalan keskusliiton tavoitteet luokittelulla ovat hyvät: turvallisuuden nosto, korjausten tekeminen korjaamoilla, joissa välineistö ja osaaminen ovat soveltuvat työn tekemiseen, jatkuva kehittäminen, sidosryhmien tiedottaminen ja imagon nostaminen. Mielestäni luokittelu on jo tässä muodossaan onnistunut, yritykset ovat lähteneet mukaan koko ajan lisääntyvässä määrin ja ovat valmiita kuuntelemaan, missä heillä olisi kehitettävää ja parannettavaa. Täysimittainen ohjaus vakuutusyhtiöiden ja hinausyrittäjien avulla luokiteltuihin korikorjaamoihin on kuitenkin vielä tulevaisuuden haaste. Tästä syystä ainakin tutkimuksen tekohetkellä pyrkiminen ylimmälle tasolle ei kannata, usein tämä jää kiinni yhdestä tai useammasta laitehankinnasta, joita ei pelkästään siitä syystä ole järkevä hankkia, kun selkeää saavutettavaa etua tasoon kaksi ei ole havaittavissa. Kaiken kaikkiaan korikorjaamoluokitus on oiva työkalu korikorjaamoiden toiminnan kehittämiseen ja siinä mukanaolo on kannattavaa.

6 YHTEENVETO

Korikorjausala on muutoksessa. Ajoneuvoissa käytetyt korimateriaalit sekä turvalaitteet kehittyvät jatkuvasti turvallisuutta tavoiteltaessa. Tämä aiheuttaa uudenlaisia haasteita myös korikorjaukseen. Lisääntynyt suurlujuusterästen sekä alumiinin käyttö moninaisine liitostekniikoineen tuovat haasteita ja vaatimuksia korikorjaamoille, jotta korjauksen lopputuloksena voidaan taata liikenneturvallinen ajoneuvo. Autoalan keskusliiton korikorjaamoluokitus on vuoden 2011 tammikuussa aloitettu prosessi, jossa korikorjaamot luokitellaan itsearviointin sekä puolueettoman auditointitahon perusteella neljään eri luokkaan osaamisen ja välineistön mukaan.

Työn tavoitteena on tehdä nykytilaselvitys korikorjaamoluokituksesta ja tutkia sen etenemistä. Työn toimeksiantaja ei ole vielä lähtenyt mukaan korikorjaamoluokituksiin. Työ toimii apuvälineenä toimeksiantajalle pohdittaessa alan sekä kyseisen korikorjaamon tulevaisuutta. Työssä käsitellään luokittelun tarkoitusta, tavoitteita, nykytilaa, auditointeja, korikorjaamorekisteriä sekä tulevaisuutta. Korikorjaamoluokituslomake käsitellään myös sekä määritellään eri tasojen pääpiirteiset erot.

Auton suunnittelulla on suuri merkitys auton kolariturvallisuuteen eli passiiviseen turvallisuuteen. Tällä tarkoitetaan ajoneuvossa kaikkia niitä toimintoja ja ominaisuuksia, joiden on tarkoitus kolaritilanteessa, törmäyshetkellä ja sen jälkeen suojella kuljettajaa ja matkustajia. Eri ohjainlaitteet saavat tietoa auton monista eri antureista. Näitä tietoja käytetään useasti perinteisten passiivisen turvallisuuden järjestelmien esivalmisteluun, kun auton tietokone on päätellyt, että törmäys ei ole enää vältettävissä. Tällä pyritään antamaan järjestelmille lisää aikaa toimia, jotta matkustajia voitaisiin suojata entistä paremmin törmäystilanteessa. Nykyaikaiset turvajärjestelmät räätälöidään tarkasti yhteen korin muodonmuutosalueiden kanssa. Nykyaikaisissa järjestelmissä on yksi ohjainlaite, joka ohjaa kaikkia turvalaittejärjestelmän toimintoja.

Nykyään autojen korirakenteet perustuvat törmäysenergian hallintaan, tällaisista korirakenteista käytetään nimitystä turvakorirakenne. Törmäyksestä aiheutuvaa energiaa johdetaan tarkasti mitoitettujen korirakenteiden kautta sellaisia reittejä, jotka ovat suunniteltu absorboimaan suuriakin kuormia. Turvalaitteiden ohjainlaite ymmärtää muodonmuutosalueiden käyttäytymisen korissa ja ottaa ne huomioon

tulkitessaan törmäystapahtumaa. Korikorjaamolla on oltava ammattitaitoa uuden koritekniikan vaatimiin korjaustöihin ja korjaamotekniikkaan, erityisesti materiaalien tunnistuksen osuus nousee korjausprosessissa. Korikorjaamohenkilökunnan on oltava motivoituneita tiedonhankinnassa ja koulutuksissa pysyäkseen ajan tasalla kehityksessä. Tärkein perustelu ammattitaidolle AHSS-koritekniikkaan ja turvakorirakenteisiin liittyen on sen varmistaminen, että korjattujen ajoneuvojen turvatekniikka sekä -järjestelmät säilyvät oikeanlaisena auton elinkaaren aikana mahdollisesti tapahtuvien uusien törmäystilanteiden varalta.

Luokituksilla halutaan varmistaa, että korikorjaukset suoritetaan korikorjaamoilla, joilla on valmiudet korjausten oikeaoppiseen suorittamiseen. Prosessi lähtee liikkeelle korikorjaamon itsearviointista. Itsearviointi suoritetaan internet-linkin kautta ja sen perusteella korikorjaamo saa käsityksen omasta toiminnastaan ja sen valmiuksista. Itsearviointi toimii pohjana auditoinnille, joka suoritetaan aina ensin etänä ja läsnä sitten kun, korikorjaamo lähenee laajojen ja pintavaurioiden korikorjaamon tasoa. Korikorjaamoluokituslomake on jaettu viiteen eri kokonaisuuteen, nämä ovat toiminnalliset vaatimukset, laite-, työkalu- ja tilavaatimukset, henkilöstövaatimukset, prosessit ja lisätiedot. Korikorjaamoluokituslomaketta täytettäessä on oltava huolellinen, yksikin merkintä aiheuttaa tason muutoksen.

Vauriokorjausprosessiin liittyvät työvaiheet kuten vahingon haltuunotto, vaurioanalyysi, korikorjaus, maalaus, kokoonpano ja luovutus asiakkaalle tulee suorittaa tämän päivän vaatimusten mukaisesti. Korjausten laadun ja turvallisuuden kasvulla nostetaan myös koko autoalan imagoa ja luottamusta korikorjauskäytäntöön. Korikorjaamoluokitukset selkeyttävät myös eri sidosryhmien kuten katsastushenkilöstön, vakuutusyhtiöiden ja kuluttajien toimintaa. Korikorjaamoluokitukseen osallistuminen on korikorjaamoille vapaaehtoista, mutta kannattavaa. Korikorjaamoluokitus tarjoaa korikorjaamoille oivan tilaisuuden myös omatoimiseen laadun tarkastukseen ja testaamiseen. AKL:n suunnitelmana on luokiteltujen korikorjaamoiden tukeminen luomalla internet-selain palvelu, kolarisattui.fi, johon siirryttäessä korikorjaamoista tulee lisää informaatiota näkyville ja korikorjaamot löytyvät ikään kuin kartalta. Portaali on suunnitelmassa avata syksyllä 2013.

Korikorjaamoluokista puhuttaessa korikorjaamot on jaettavissa kahteen kokonaisuuteen. Tasoista nolla (0) ja yksi (1) puhutaan pintavaurioiden korikorjaamoina ja

luokista kaksi (2) ja kolme (3) puhutaan laajojen sekä pintavaurioiden korikorjaamoina. Suurempi numero merkitsee aina korkeampaa tasoa, johon sisältyy aina myös alempien tasojen vaatimukset.

Korikorjaamoluokitusasia etenee. Yrityksiä tulee koko ajan lisää mukaan prosessiin. Yritykset ovat ymmärtäneet, mitä asialla haetaan. Tarkoituksena ja korikorjaamoluokituksen lopputuloksena korikorjaamo saa todenmukaisen ulkopuolisen auditoijan arvion korikorjaamon ammattitaidosta ja laitteistosta.

Tutkimuksen perusteella on hyvä asia, että korikorjaamoluokitus on löytänyt sekä pienemmät sekä suuremmat yritykset. Tämä osoittaa, että halua kehittymiseen alalla on. Korikorjaamoluokitukseen mukaan lähteminen on tehty yrityksille helppoksi, itsearviointiportaaliin pääsy on veloitukseton ja jo pelkästään sen täyttämisen tarjoaa korikorjaamoille pohtimisen aihetta omasta toiminnasta. Auditoitujen korjaamoiden työn laatu ja sen ylläpitäminen on otettava kunnia-asiaksi, näin asialle saadaan uskottavuutta ja sitä kautta myös tunnettavuutta. Turvallisuuden taakkeena ovat luokitellut korikorjaamot, jolloin kuluttajat tietäisivät, että korjaus on tehty oikeaoppisesti oikeita välineitä ja menetelmiä käyttäen.

LÄHTEET

- AKL korikorjaamoluokituslomake. 2012. [Verkkojulkaisu]. Lampinen Lasse. [Viitattu 7.3.2013]. Saatavana: https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/42021/Lampinen_Lasse.pdf?sequence=1
- Automotive Steel Definitions. 2013. [Verkkosivu]. World Auto Steel. [Viitattu 21.2.2013]. Saatavana: <http://www.worldautosteel.org/steel-basics/automotive-steel-definitions/>
- CAB Plan. 2011. [Verkkosivu]. Consulting AB Lennermark & Andersson. [Viitattu 21.3.2013]. Saatavana: <http://www.cab.se/finland/suomalainen/consultingab/tuotteetjapalvelut/cabplan.4.33db2ae01355ec8e8f286c.html>
- Collision Standard. 2013. Nykyaikainen turvakori, Volvo. [Verkkosivu]. [Viitattu 12.2.2013]. Saatavana: <http://www.collisionstandard.com/2009/08/ahss6.jpg>
- Haapamäki, E. 2013. Toimitusjohtaja. H-Autocolor Oy. Haastattelu 19.2.2013
- Holmikari, M. 23.4.2012. Uusin koritekniikka ja vauriokorjaukset. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 12.2.2013]. Saatavana: <http://www.angelfire.com/pro/auli/vanhat/aineistoja/holmikari.pdf>
- JNE Safe Repair Equipment. 2012. Boron lukema suhteessa myötölujuuteen (N/mm²). [Verkkosivu]. [Viitattu 11.4.2013]. Saatavana: <http://www.jne.se/en/2012-02-09-11-36-7/picture-gallery/5-bor-on/detail/13-graph#>
- Karhima, M. 2012. Autotekniikka 1: Auton käytön ja rakenteen perusteet. 1. painos. Helsinki: Otava. Sivut 53-54
- Korikorjaamorekisteri. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. AKL ry. [Viitattu 21.3.2013]. Saatavana: <http://www.akl.fi/palvelut/korikorjaamorekisteri>
- Sinerkari, M. 2010. Turvavarustetutkimus. [Verkkojulkaisu]. TraFi. 6-10. [Viitattu 12.2.2013]. Saatavana: <http://www.trafi.fi/filebank/a/1322215719/36a31b0555073e38b11aa20af162bb35/1670-Trafi12-2010Turvavarustetutkimus.pdf>
- Sohlberg, J. 2013 Asiamies. AKL ry. Puhelinkeskustelu 27.3.2013 Täydennetty sähköpostiviestein.

Strengell, K. 2013. Auditorija. Reddy Group Oy. Puhelinkeskustelu 15.3.2013 Täydennetty sähköpostiviestein.

Tietopaketti; AHSS-koritekniikan perusteet. 2010. [Verkkajulkaisu]. TTS Koriakatemia. [Viitattu 21.2.2013]. Saatavana: http://www.ainatuore.fi/sivumuokkain/kuvat/aakl.fi/File/aakl_jast110.pdf

Toiminnan esittely. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. AKL ry. [Viitattu 14.3.2013]. Saatavana: http://www.akl.fi/akl_ry/toiminnan_esittely

WinCabas. 2011. [Verkkosivu]. Consulting AB Lennermark & Andersson. [Viitattu 21.3.2013]. Saatavana: <http://www.cab.se/finland/suomalainen/consultingab/tuotteetjapalvelut/wincabas.4.33db2ae01355ec8e8f2bd.html>

World Auto Steel. 2013. Autoteollisuuden käyttämien terästen tyypit ja perusmateriaalin murtojuuden mukainen luokittelu venymän funktiona. [Verkkosivu]. [Viitattu 21.2.2013]. Saatavana: http://www.worldautosteel.org/images/Figure1-1A_mid.jpg

World Auto Steel. 2013. Autoteollisuuden käyttämien terästen tyypit ja perusmateriaalin myötörajan mukainen luokittelu venymän funktiona. [Verkkosivu]. [Viitattu 21.2.2013]. Saatavana: <http://worldautosteel.org/wp-content/uploads/2012/03/Capture.jpg>

World Auto Steel. 2013. Teräksien ominaisuustaulukko. [Verkkosivu]. [Viitattu 21.2.2013]. Saatavana: http://www.worldautosteel.org/images/Table1-1_mid.jpg

LIITTEET

Liite 1. AKL korikorjaamoluokituslomake

LIITE 1 AKL korikorjaamoluokituslomake

ITSEARVIONTI (sivu 1/5)					
	Kyllä	Alih.	*	**	***
1) TOIMINNALLISET VAATIMUKSET KORJAAMOLUOKITAIN JA LUNASTUSKORJAUKSIIN					
KAUPALLISTEN KORJAAMOIDEN KORJAUSVALMIUDET JA DOKUMENTOINTI KORJAAMOLUOKITAIN					
* Korin asennustyöt sekä pintaosien kosmeettisten vaurioiden korjaukset (PT)					
..... - Korin varusteiden korjaukset, irrotus- ja asennustyöt sekä osanvaihdot			✓	✓	✓
..... - Korin ja sen varusteiden SMART-korjaukset			✓	✓	✓
..... - Pintapelttien oikaisutekniikat			✓	✓	✓
..... - Muovikorjausvalmiudet			✓	✓	✓
..... - Lasien vaihdot ja korjaukset			✓	✓	✓
..... - Diagnostiikka (vikamuistin luku ja nollaus), tarvittaessa alihankintana			✓	✓	✓
..... - Dokumentoidut pyöränkulmamittaukset tarvittaessa alihankintana			✓	✓	✓
..... - Sähköinen tiedonsiirto, sähköposti+ digikamera			✓	✓	✓
** Dokumentoitu vaurioanalyysi; Korikehikon pinta- ja muodonmuutososien rakennevaurioiden korjaukset ja vaihdot (AT)					
..... - Pintapelttien vaihdot				✓	✓
..... - Vaativat pintapelttien oikaisut				✓	✓
..... - Korikehikon mittaukset ja niiden dokumentointi / vaurioanalyysivalmiudet				✓	✓
..... - Rungonpäiden ja kylkialueen perusvetovalmiudet				✓	✓
..... - Muodonmuutosalueiden osanvaihdot				✓	✓
..... - Turvajärjestelmien tuntemus ja diagnostiikka				✓	✓
..... - Laskentajärjestelmän käyttö, sähköinen tiedonsiirto				✓	✓
..... - Dokumentoidut pyöränkulmamittaukset				✓	✓
..... - Diagnostiikka (vikamuistin luku ja nollaus)				✓	✓
..... - Ilmastointilaitteen korjauspätevyys				✓	✓
*** AHSS-koriteknikka ja turvajärjestelmät; Vaurioiden siirtymät, oikaisut sekä turvarakenteiden korjaukset ja osanvaihdot (EAT)					
..... - Materiaalien lujuustunnistus korjaamokäsikirjallisuudesta tai BORON -testaus materiaalisertifikaatein				☀	✓
..... - Kaikki AHSS-korikehikon osanvaihdot korjaamokäsikirjallisuuden edellyttämien työmenetelmin					✓
..... - Järeät vetotyöt ja järeät korikehikon tuennat					✓
..... - Korjausprosessin turvarakennekorjauksien vaiheiden reaaliaikainen dokumentointi				☀	✓
..... - Diagnostiikka (vikamuistin luku, vaadittavat korjaukset ja vikamuistin nollaus)				☀	✓
..... - Alumiinikorjaukset ja alumiiniosien korjaamokäsikirjallisuuden edellyttämä vaihtotekniikka					✓
LUNASTUSAUTOJEN KORJAUSVALVONTA "KORJAAMOLUOKITAIN" (työn vastaavuus / VAURIOANALYYSI => KORJAAMOLUOKKA)					
* TYÖT / KORJAAMOLUOKKA * * Paperivalvonta (pyöränkulmat, turvalaittepaperit) (PT)			✓	✓	✓
* TYÖT / KORJAAMOLUOKKA * * * Dokumentoitu vaurioanalyysi ja vaurioluokittelu => dokumentoitu korjaus (AT)			☀	✓	✓
* TYÖT / KORJAAMOLUOKKA * * * * Dokumentointiin pohjautuva korjaus / tarvittaessa vaiheistettu valvonta (EAT)				☀	✓

































LIITE 1 AKL korikorjaamoluokituslomake

IT SEARVIONTI (sivu 2/5)					
			Kyllä	Alih.	* ** ***
2) LAITE- / TYÖKALU / TILAVAATIMUKSET					
Oikaisupenkit					
<input type="checkbox"/>	- Kevytpenkki tai vetopuomi				
<input type="checkbox"/>	- Korin diagnostiikkamittalaite				
<input type="checkbox"/>	- Korin oikaisujärjestelmä				
<input type="checkbox"/>	- Jigipenkki tai järeä universaalipenkki tuentajärjestelmin ja mittalaittein				
<input type="checkbox"/>	- Vetopenkkien ja jigipenkkien merkit, tyypit ja varusteet järeämmästä päästä alkaen				
<input type="checkbox"/>	- 1.				
<input type="checkbox"/>	- 2.				
<input type="checkbox"/>	- 3.				
<input type="checkbox"/>	- 4.				
<input type="checkbox"/>	- Tuentasarjat				
<input type="checkbox"/>	- Kiinnityssarjat				
<input type="checkbox"/>	- Oikaisupenkkien mittalaitteet				
Korin mittalaitteet					
<input type="checkbox"/>	- Elektroninen tai mekaaninen korin mittalaite jossa dokumentointi				
<input type="checkbox"/>	- Laitetiedot				
<input type="checkbox"/>	- 3D Mittalaite jossa on dokumentointi				
<input type="checkbox"/>	- Laitetiedot				
Sähköverkon suorituskyky					
<input type="checkbox"/>	- Vähintään 16A- pistokkeen sähköverkko				
<input type="checkbox"/>	- Vähintään 32A- pistokkeen sähköverkko				
<input type="checkbox"/>	- 16A pistokkeiden lukumäärä				
<input type="checkbox"/>	- 32A pistokkeiden lukumäärä				
<input type="checkbox"/>	- 63A pistokkeiden lukumäärä				

LIITE 1 AKL korikorjaamoluokituslomake

Ohjauskulmalaitteet			
- Dokumentoivat nelipyöräsuuntauksen mittalaitteet			✓ ✓ ✓
- Ohjauskulmanostin			
- Lukumäärä			
- Ohjauskulmalaitteet			
- Lukumäärä			
- Laitetiedot			
Savukaasujen ja hiomapölyn poistomurit / asennuspaikka			
- Savukaasujen poistomurit			☀ ✓ ✓
- Hiomapölyn kohdepoistojärjestelmä			☀ ✓ ✓
Liimalasin vaihdossa käytettävät työvälineet ja lasiliimat			
- Vetoveitsi - käsityökalu			✓ ✓ ✓
- Lankaleikkaukset - käsityökalut			✓ ✓ ✓
- Koneelliset leikkurit			
- Lankaleikkaukset (korjausohjeiden edellyttäessä)			☀ ✓
- Laitetiedot			
- 1K- Lasiliimausjärjestelmä			✓ ✓ ✓
- 2K-Lasiliimausjärjestelmä (KORJAUSOHJEIDEN SITÄ EDELLYTTÄESSÄ)			✓ ✓ ✓
Lasinkorjauslaitteet			
- Kiveniskemän korjaussarja			✓ ✓ ✓
- Lasinaamujen kiillotussarja (Lasin hiontasarja)			☀
Muovikorjauspiste ja -laitteet			
- Muovikorjausvalmiudet			✓ ✓ ✓
- Hitsausmenetelmät			✓ ✓ ✓
- Liimausmenetelmät			✓ ✓ ✓
- Lujitemuovikorjaukset			✓ ✓ ✓
- Lämpötilakontrolloitu kuumailmapuhallin			☀ ✓ ✓
Diagnostiikkalaitteet ja johdinkorjaukset			
- Diagnostiikkalaitteet jolla pääsy korjattavien autojen diagnostiikkajärjestelmiin			☀ ✓ ✓
- Laitetiedot			
- Yleismittari			✓ ✓ ✓
- Merkkötesteri			☀
- Laitetiedot			
- Sähköjohtojen korjausjärjestelmä			☀ ✓ ✓

LIITE 1 AKL korikorjaamoluokituslomake

Hitsauslaitteet			
..... - MIG / MAG			  
..... - Laitetiedot			
..... - MIG-juotto (KORJAUSOHJEIDEN SITÄ EDELLYTTÄESSÄ)			  
..... - Laitetiedot			
..... - TIG			
..... - Laitetiedot			
..... - Vastushitsauslaite (muuntaja , kaapeli-invertteri tai pihti-invertteri)			 
..... - Laitetiedot			
..... - Vastushitsauspihdit (C- tai X-pihti ja maksimi puristusvoima)			 
..... - Laitetiedot (PURISTUSVOIMA ja DaN)			
..... - Vastushitsauksen laadunvarmistus (Adaptiivinen hitsauskontrolli, ohjelmistopäivitys ja pistehitsidokumentointi)			 
..... - Tiedot			
..... - Järeä vesijäähdyhteinen dokumentointimahdollisuudella oleva vastuspistehitsauslaite			
..... - Pistekoon mekaaninen varmistus			 
Niittauslaitteet ja rakenneliimaus			
..... - Vetoniitti			  
..... - Rakenneniittaus (6.4mm teräsniiteille, suuri vetovoima) - KORJAUSOHJEIDEN SITÄ EDELLYTTÄESSÄ			 
..... - Laitetiedot			
..... - Niittimutteri			 
..... - Stanssiniittaus (SPR -niitten irrotus, niittausvalmistelut ja stanssiniittaus) - KORJAUSOHJEIDEN SITÄ EDELLYTTÄESSÄ			 
..... - Laitetiedot			
..... - Rakenneliimaus-valmius (KORJAUSOHJEIDEN SITÄ EDELLYTTÄESSÄ)			
Alumiinikorjaukset			
..... - Omat pintaosien oikaisuvarusteet alumiinikorjauksiin			  
..... - Korikehikon alumiiniosien vaihtoon KORJAUSOHJEIDEN mukaiset varusteet ja työmenetelmät			
..... - Kondensaattorihitsaus (Alumiinin oikaisuun kierretapeilla ja tapinhitsaukseen) KORJ.OHJEIDEN SITÄ EDELLYTTÄESSÄ			 
..... - Laitetiedot			

LIITE 1 AKL korikorjaamoluokituslomake

Plasmaleikkuri			
- Plasmaleikkuri (leikkausvirtasäädöllä)			☀
- Laitetiedot			
Induktiokuumennin osien irrotukseen, massojen poistoon ja liimasauvojen purkuun (Teho- / taajuussäätö)			☀ ☀ ☀
Pintapeltien vaihtotekniikka			
- Korjattavien autojen korjausvaatimusten mukainen laitteisto			✓ ✓
Digitaalikamera			
- Digitaalikamera			✓ ✓ ✓
Endoskooppi			
- Kuvan tallennuksella varustettu endoskooppi			☀ ☀ ✓
Vauriolaskentajärjestelmä			
- Vauriolaskentajärjestelmä			✓ ✓ ✓
Atk-laitteisto internetyhteydellä			
- Korjausohjeiden saanti			✓ ✓ ✓
- Korimekaanikojen käytössä			☀ ☀ ✓
- Korjausohjeiden saanti, mille merkeille			
- Korjausohjeiden saanti, mistä			
Boron testeri			
- Terästen lujuusluokkien määrittäminen ja korjaussertifikaatin luominen VAIHTOEHTONA MERKKITIEUDELLE			☀ ✓
Ilmastoinnin huoltolaitteisto			
- Ilmastoinnin huoltolaitteisto			✓ ✓ ✓
- Laitetiedot			
- Käyttöpätevyys			✓ ✓ ✓
- Ilmastointijärjestelmän putkien korjaus			☀ ☀
Pinta-oikaisulaitteet ja -varusteet			
- Junta (massavasara)			✓ ✓ ✓
- Pulleri (vedin)			✓ ✓ ✓
- Oikaisuvipu			✓ ✓ ✓
- Oikaisuteline (laajempien pintavaurioiden oikaisuun)			☀ ✓
- Laitetiedot			
- Kevytpuomi (korin muotopeltien oikaisuvetoihin)			☀ ☀ ☀
- Laitetiedot			

LIITE 1 AKL korikorjaamoluokituslomake

..... - PDR-liimanuppiokaisu ja työvalot (maallipintaa säästävä oikaisu)			✓	✓	✓
..... - PDR-koukkuoikaisusarja ja työvalot (maallipintaa säästävä oikaisu)			✓	✓	✓
..... - Kortunkki (2-toiminen veto/työntö oikaisutyöapu)			☀	✓	✓
Pintaokaisuvarusteet					
..... - Prikkaokaisu / Pinnioikaisu			✓	✓	✓
..... - Aaltolanka			☀	☀	☀
..... - Liimanupit vipu- ja juntaoikaisuun			✓	✓	✓
..... - Voimaliimanupit oikausviivoille ja -telineille			☀	✓	✓
..... - BIT suora				✓	✓
..... - BIT kierretty				✓	✓
..... - VoimaPIN (Pinnpuller Power)				☀	☀
..... - Alumiini kierretappi (alumiinin ulkopuoliseen oikaisuun kondensaattorihitsausta apuna käyttäen)				✓	✓
Korjausohj. edellyttäessä					
..... - Alumiini BIT-valikoima (alumiinin ulkopuoliseen oikaisuun pullinhitsauslaitetta apuna käytettäessä)					☀
Ruosteenestolaitteet ja -menetelmät					
Kuinka monta autopaikkaa korjaamolla			✓	✓	✓
Kuinka monta autopaikkaa korikorjaamolla					
Kuinka monta autopaikkaa maalaamolla					
Nostimien lukumäärä					
..... - Korjaamolla					
..... - Korikorjaamolla					
..... - Maalaamossa					
Korjaamon pinta-ala m2					
..... - Korjaamo					
..... - Korikorjaamo					
..... - Maalaamo					

LIITE 1 AKL korikorjaamoluokituslomake

ITSEARVIONTI (sivu 3/5)					
			Kyllä	Ajih.	* ** ***
3) HENKILÖSTÖVAATIMUKSET					
Onko korjaamolla ammattikoulutuksen saaneita henkilöitä?					
	Henkilöstön lukumäärä				
	Työnjohto	Korimek.	Asentaja	Maalari	Yhteensä
Perustutkinto suoritettu					
Ammattitutkinto					
Erikoisammattitutkinto EAT					
Päivitetty EAT					
Ei tutkintoa					
Oppisopimuskoulutuksessa					
Työkokemusta yli 5 vuotta					
Henkilöstö yhteensä					
Mekaanikoista vähintään 50%:lla on oltava perustutkinto tai vähintään 5 vuoden kokemus alalta.				✓	✓
Korjaamon henkilökunnasta vähintään yhdellä oltava osaaminen vikadiagnosoinnin lukuun ja turvatekniikkaan				✓	✓
Täydennyskoulutusta keskimäärin 1pv/ vuosi/ henkilö.				✓	✓
Koulutusrekisteri oltava esittää koko henkilökunnan osalta.				✓	✓
Korikorjaamon mekaanikoista 20%:lla kuitenkin vähintään yhdellä on oltava päivitetty ammattitutkinto					✓
Korikorjaamon työnjohdosta 20%:lla kuitenkin vähintään yhdellä on oltava päivitetty ammattitutkinto tai vastaava pätevyys					✓
Korjaamon henkilökunnasta 20%:lla kuitenkin vähintään yhdellä osaaminen vikadiagnosoinnin lukuun ja turvatekniikkaan					✓
Täydennyskoulutusta keskimäärin 2pv/ vuosi/ korimekaanikko.					✓
Täydennyskoulutusta keskimäärin 2pv/ vuosi/ työnjohtaja.					✓
Korikorjaamon mekaanikoista 20%:lla kuitenkin vähintään yhdellä on oltava päivitetty erikoisammattitutkinto					✓
Korikorjaamon työnjohdosta 20%:lla kuitenkin vähintään yhdellä on oltava päivitetty erikoisammattitutkinto					✓
Korjaamon henkilökunnasta 20%:lla kuitenkin vähintään yhdellä osaaminen vikadiagnosoinnin lukuun ja turvatekniikkaan					✓
Täydennyskoulutusta keskimäärin 3pv/ vuosi/ korimekaanikko.					✓
Vuodesta 2015 alkaen nykyinen 20% tutkintovaatimus tulee täyttyä 50 %:lla henkilökunnasta.					

LIITE 1 AKL korikorjaamoluokituslomake

IT SEARVIONTI (sivu 4/5)					
	Kyllä	Alih.	*	**	***
4) PROSESSIT					
Korikorjausprosessit on kuvattu			✓	✓	✓
Vauriolaskentajärjestelmä			✓	✓	✓
Laatujärjestelmä ja/tai ympäristösuunnitelma (AKL ISO 9001)			☀	☀	☀
- Käytössä oleva laatujärjestelmä					
- Viimeinen auditointi päivä					
Sähköinen vahinkotarkastus			✓	✓	✓
Henkilöstön koulutusrekisteri			✓	✓	✓
Henkilöstön kehityssuunnitelma			☀	✓	✓
Jätehuoltosuunnitelma			✓	✓	✓
Vaurioanalyysin dokumentointi					
..... Korkeahikon mittaustulokset			☀	✓	✓
..... Ohjaukset / pyöränripustus			✓	✓	✓
..... Vikadiagnostiikka			✓	✓	✓
..... Turvalaitetarkastus				✓	✓
Muokkaa tietoja					

IT SEARVIONTI (sivu 5/5)					
	Kyllä	Alih.	*	**	***
5) LISÄTIETOA					
Alihankkijoiden tiedot					
Lisätietoa					
Korikorjaamon vastaavan ja varahenkilön yhteystiedot					