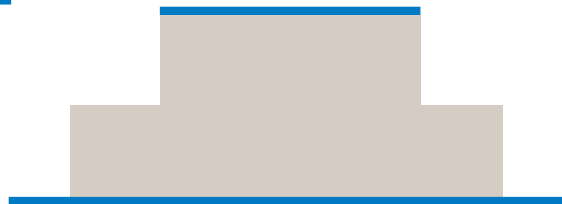
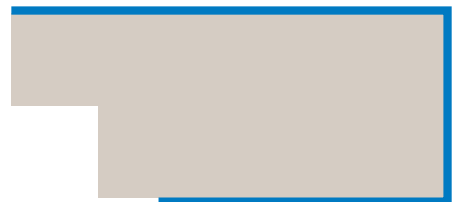
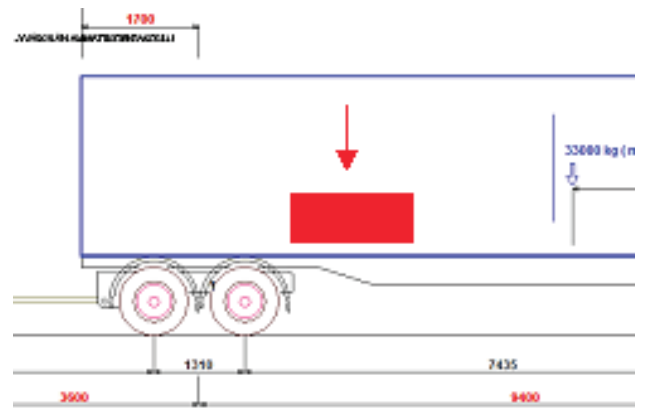
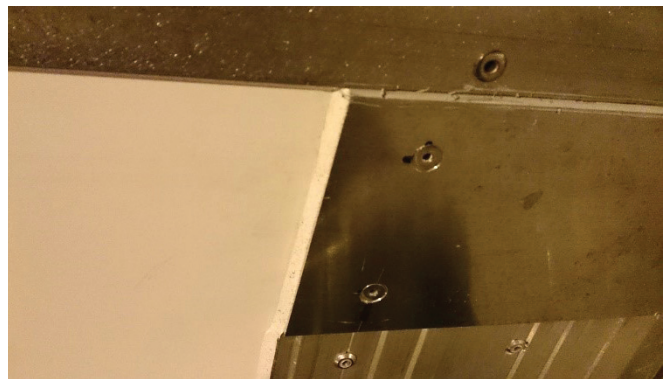


LÄMPÖTILASÄÄDELYJEN PÄÄLLIRAKENTEIDEN

KORJAUSOPAS



LÄMPÖTILASÄÄDELTÄJEN
PÄÄLLIRAKENTEIDEN

KORJAUSOPAS

JOULUKUU 2016

SISÄLTÖ

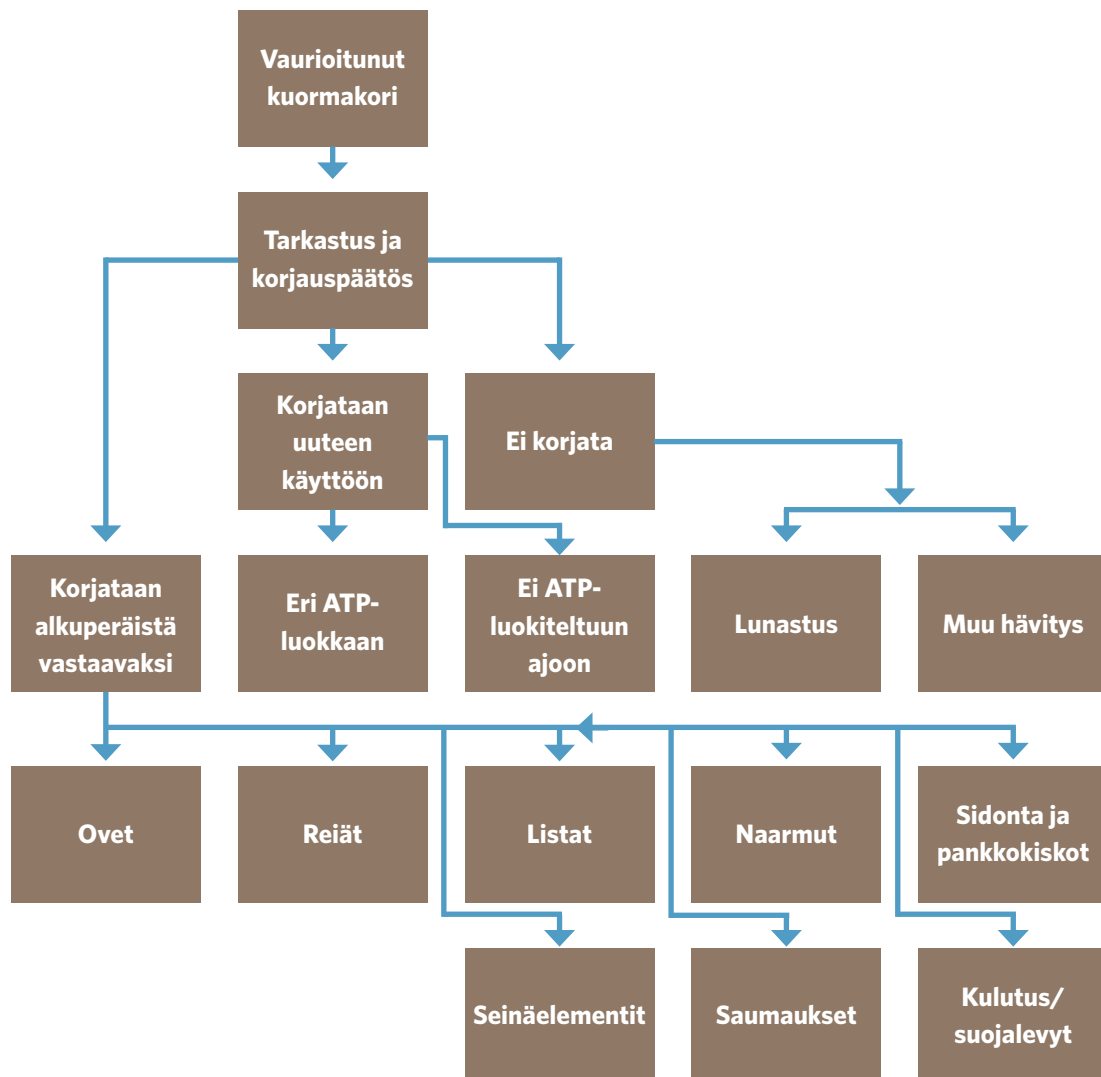
1	Päällirakenteiden korjauspäätös ja -kriteerit	6
2	Korjausmenetelmät	8
2.1	Pintanaarmu	9
2.2	Reiän paikkaus.....	9
2.3	Läpireiän paikkaus.....	11
2.4	Takaovet	12
2.5	Sidonta- ja pankkokiskot	14
2.6	Lattian suojalevyn vaihto	15
2.7	Potkupellit.....	15
2.8	Saumaukset	16
2.9	Läpipulttaukset ja niiden korjaus	18
2.10	Seinä elementit	19
3	Ennaltaehkäisy	20
	Ensiapu.....	21

JOHDANTO

Päällirakenteiden korjauksessa ja huollossa on tärkeää korjata viat ja vauriot mahdollisimman nopeasti. Kosteuden päästessä korirakenteisiin vaurion korjauskulut voivat kasvaa moninkertaisiksi. Vaurion sattuessa on kaluston arvosta riippuen pohdittava kannattaako vauriota korjata vai ei. Korjaukseen päädyttäessä vaihtoehtoina on korjata kalusto alkuperäiseen kuntoon, tai muuhun käyttöön. Esimerkiksi kevyesti vaurioitunut muutaman vuoden vanha FRC-luokan kuormakori kannattaa todennäköisesti korjata alkuperäiseksi, kun taas 10 - 12 vuotta vanha FRC-luokan kuormakori kannattaisi todennäköisesti muuttaa FNA-luokan koriksi, tai korjata kappaletavaran ajoon, joka ei vaadi ATP-luokitusta. Korjauspäätöksistä sovitaan usein vakuutusyhtiöin kanssa. Ennen korjausta on aina tärkeää varmistaa, että rakenteet saadaan kuivaksi. Vaurion sattuessa on tärkeää suojata kosteuden pääseminen eristeeseen. Vaurioitunut pinta voidaan suojata väliaikaisesti teippaamalla tai liimamassalla. Päällirakenteiden korjauksessa on suositeltavaa käyttää alkuperäisiä materiaaleja, jotka ovat tilattavissa korivalmistajalta.

1 PÄÄLLIRAKENTEIDEN KORJAUSPÄÄTÖS JA -KRITEERIT

Seuraavassa vuokaaviossa näkyy vaihteittain kuormakorin korjausprosessi. Vaurioitunut kuormakori tarkastetaan, jonka jälkeen tehdään päätös korjaustoimenpiteistä.



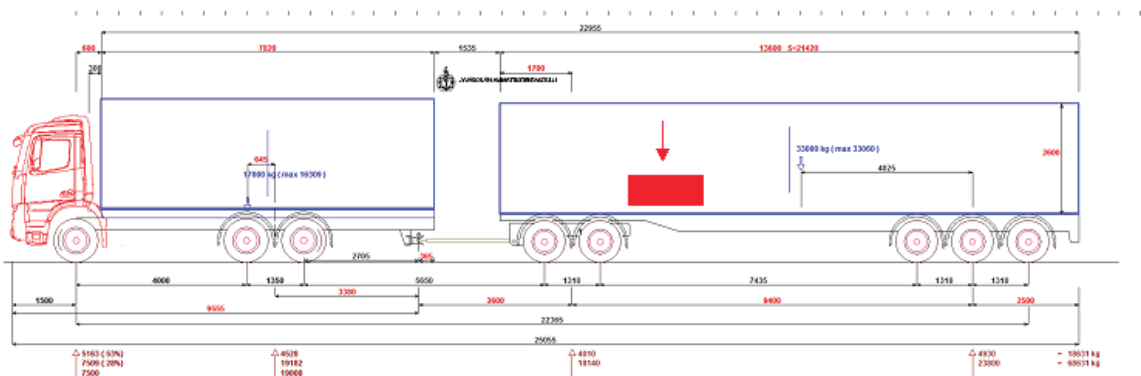
Vaurion paikkaamisen mahdollisuus riippuu siitä, mikä kokoinen vaurio on, ja missä kohdassa se sijaitsee. Lisäksi korjausarvioon vaikuttaa monet muut tekijät, kuten:

- **Kuormakorin ikä**
- **Kuormakorin kunto**
- **ATP-luokitus**

Itsekantavissa perävaunuissa eturenkaiden takana korin alaosassa olevat vauriot ovat sellaisia paikkoja, joihin ei voida tehdä isoja paikkauksia. Pieniä koloja voidaan paikata, mutta jos vaurio on yhtään laajempi tai pitkä viiltomainen, on syytä harkita koko elementin vaihtoa.

Yleisesti korin pienempiä naarmuja ja koloja voidaan korjata kittaamalla pinta umpeen ja maalaamalla korjattu kohta, mutta jos vaurio on iso tai eriste vaurioitunut, joudutaan vaihtamaan elementti tai paikkaamaan vaurio vaihtamalla siihen uusi paikkauspala.

Haljenneita eristeitä ja pintoja ei pidä yrittää liimata yhteen, vaan on vaihdettava ehjää, uutta materiaalia tilalle. Esimerkiksi Schmitzin kaksitasolastauksella varustettujen kuormatilojen elementtejä ei saisi valmistajan mukaan korjata, vaan tilalle olisi vaihdettava aina uusi elementti.



Kuvio 1. Itsekantavan kuormakorin heikko kohta.

2 KORJAUSMENETELMÄT

ATP-luokiteltua koria korjattaessa on muistettava, että korjaus on suoritettava valmistajan ohjeiden mukaan. Tämän vuoksi ei ole yhtä oikeaa keinoa korjata ATP-kalustoa, vaan nyrkkisääntönä on, että kalusto korjataan sellaiseksi kuin se on ollut alun perin. Kuormakorit siis korjataan alkuperäisillä tai alkuperäistä vastaavilla materiaaleilla. Käytettävien liimojen ja sauma-aineiden valinnassa on varmistettava tuotteen sopivuus kyseisille materiaaleille. Kestopur 200/90 uretaaniliima on yleispätevä aine eristeen ja lasikuidun liimaamiseen.

Lähtökohtana vaurioiden korjaukseen on oikeanlaiset materiaalit. Korivalmistajilta voi tilata alkuperäisiä materiaaleja, kuten tiivisteitä, sidontakiskoja, lastauspankkoja, eristeitä ja kokonaisia alkuperäismitoissaan olevia elementtejä. Seinien lasikuitupintoja on myös ostettavissa. Kun kori on korjattu oikeaoppisesti ja uusitut elementit on tilattu tehtaalta, ei erillisiä mittauksia tarvita. Korjaaja vastaa omalla työllään, että kori on korjattu oikein.

Ennen vaurioiden korjaamista on varmistettava, että elementti saadaan täysin kuivaksi myös sisäpuolelta. Kuormatila on saatava lämpimään, missä vaurioaluetta lämmitetään puhaltimella vauriokohdasta. Kuivaukseen voi kulua useita päiviä, riippuen paljonko vettä on päässyt imeytymään sisään. Jos rakenteet ovat olleet pitkään altistuneena vedelle, voidaan seinän alaosaan



Kuvio 2. Seinäelementin rakenne lasikuitupinnalla ilman vaneria.

porata reikä, mitä kautta vesi saadaan valutettua ulos. Kuivauksen jälkeen porattu reikä paikataan oikeaoppisesti kuntoon.

Kuormakorin eristeenä käytetään yleensä polyuretaania. Eriste on valmis polyuretaanilevy, joka liimataan seinien ulkomateriaalien eli lasikuidun, vanerin ja lasikuidun tai pellin väliin. Kuviossa 10 on esimerkkikuva seinäelementin rakenteesta, joka muodostuu eristeestä ja lasikuitupinnasta. Tässä ratkaisussa ei ole käytetty vaneria olleenkaan. Eristeiden vahvuudet vaihtelevat riippuen kuormakorin valmistajasta tai luokittelutyypistä sen mukaan, onko kyseessä esimerkiksi FRC- vai FNA-luokan kuormakori. Seinissä eristeen paksuus on 35–60 mm ja lattiassa hieman enemmän, 50 mm–120 mm.

2.1 PINTANAARMU

- **Eristeen kuivaus**
- **Pinnan puhdistus**
- **Eristeen suojaus liimalla**
- **Lasikuidutus**
- **Hionta ja maalaus**

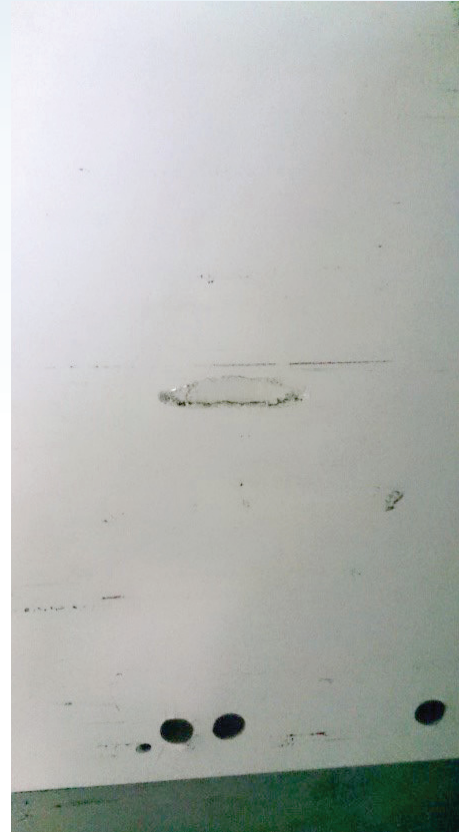
- Varmistetaan, että eriste on ehjä ja kiinni pintamateriaalissa.
- Korjattava alue hiotaan ja puhdistetaan huolellisesti käyttäen rasvapoistajaa.
- Eristeen päälle levitetään kaksikomponenttiliimaa suojaamaan hartsilta.
- Vaurio korjataan lasikuiduttamalla. Pohjalle levitetään lasikuitumatto, jonka päälle levitetään lasikuitukittiä noin 450g/neliometri. Tämä toistetaan 2 - 3 kertaa.
- Viimeistelyyn voidaan käyttää hienokittiä, joka on helpompi hioa tasaiseksi.
- Tasaiseksi hiottu alue maalataan lopuksi. Parhaan tuloksen saa maalaamalla koko seinän.

2.2 REIÄN PAIKKAUS

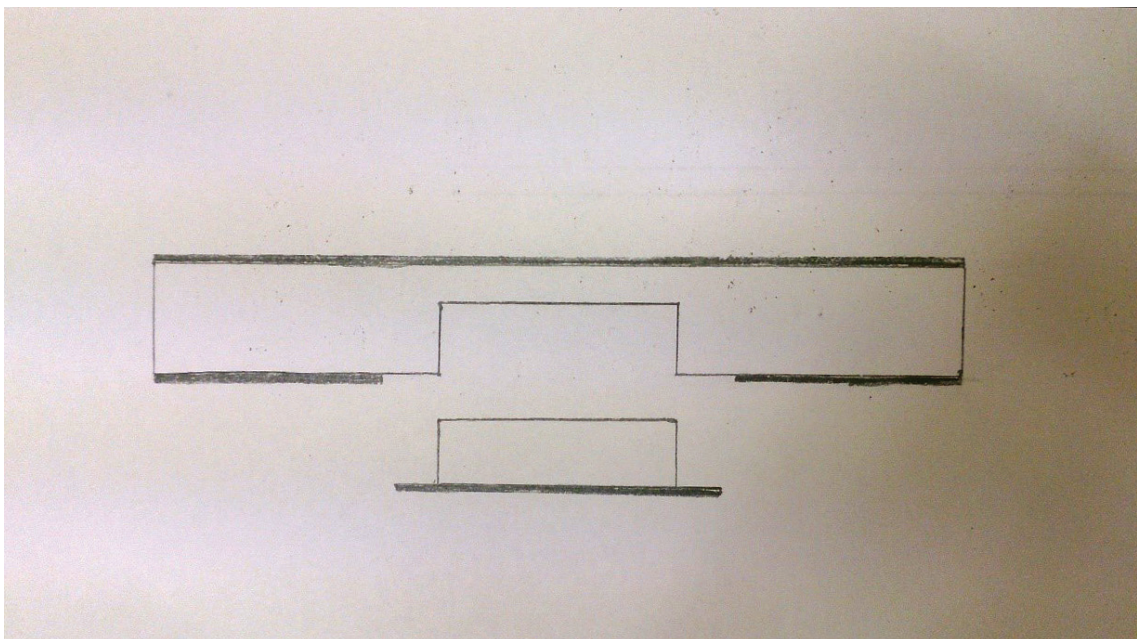
- **Vaurioalueen poisto**
- **Eristeen kuivaus**
- **Paikkauspalan liimaus**
- **Saumojen kuidutus ja hionta**
- **Maalaus**

- Vaurioitunut pintamateriaali leikataan siististi irti.
- Vaurioitunut eriste poistetaan esimerkiksi puukolla. Poistettu eriste leikataan symmetrisesti irti helpottaakseen uuden palan muotoilemista.

- Pintamateriaalia tulee poistaa hieman isommalta alueelta kuin eristettä.
- Valmistetaan hattumainen paikkauspala vanhasta seinästä tai uudesta seinäelementistä.
- Paikka leikataan sopivankokoiseksi reikään niin, että eristeosasta tulee tiivis.
- Valmis paikka liimataan kiinni ja jätetään vuorokaudeksi puristukseen. Liimaukseen käytetään kaksikomponenttiliimaa. Oikean liimavalinnan voi varmistaa kuormakorin valmistajalta.
- Pintamateriaalien reunoille jäävä sauma hiotaan hieman montulle tai viisteelle, jotta lasikuitusaumasta tulisi pitävämpi. Tämä on erityisesti tärkeää silloin, kun pintamateriaali on paksu vanerin ja lasikuidun yhdistelmä.
- Lopuksi sauma kitataan umpeen, kuten aikaisemmin käydyssä viillon paukkauksessa tehtiin lasikuitumaton ja lasikuitukitin kanssa. Viimeiseksi tehdään hionta ja maalaus.



Kuva 3. Reikä sisäseinässä.

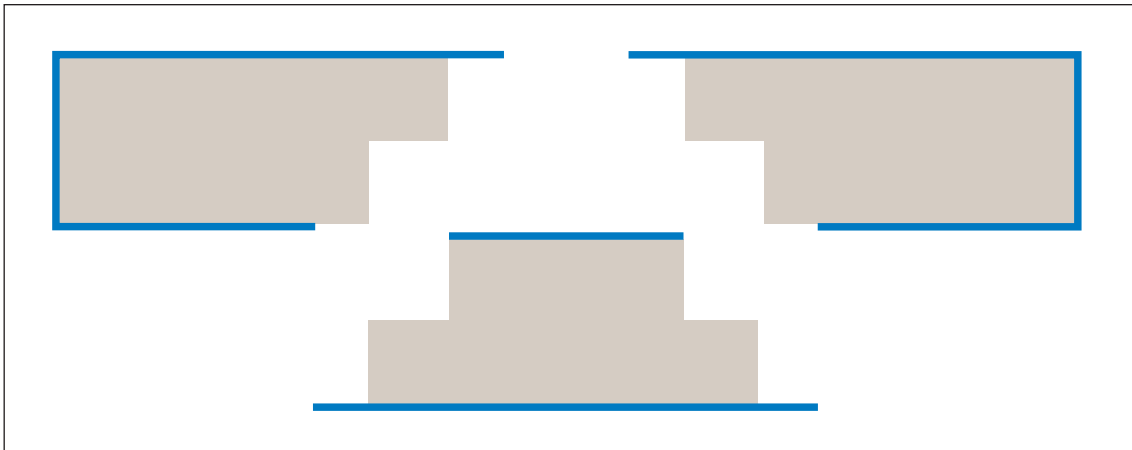


Kuva 4. Havaintokuva paikkauksesta.

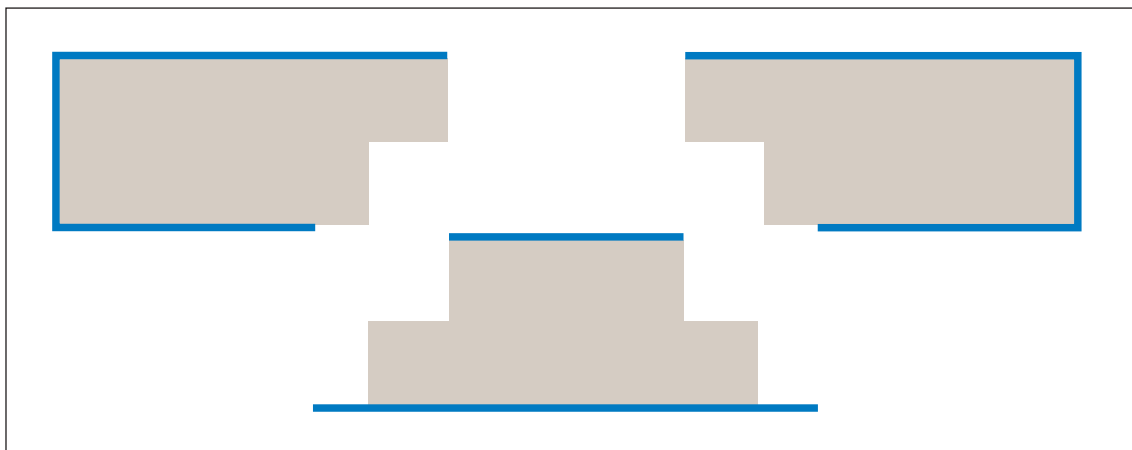
2.3 LÄPIREIÄN PAIKKAUS

Koko seinän läpi yltävän reiän paikkaus eroaa hieman yksipuoleisesta paikkauksesta. Kestävän lopputuloksen saamiseksi ei käytetä suoraa paikkaa, vaan tehdään paikkauspalasta porrasmainen tai kartion muotoinen. Korjaus voidaan tehdä kahdella eri tavalla. (ks. kuva 5 ja 6)

- **Vaurioalueen poisto**
- **Eristeen kuivaus**
- **Paikkauspalan liimaus**
- **Saumojen kuidutus ja hionta**
- **Maalaus**



Kuvio 5. Paikkauspala 1.



Kuvio 6. Paikkauspala 2.

Paikkauspalaan tulee hattumainen osio pintamateriaalista, mutta myös eristeosa leikataan porrastetusti. Tällä keinolla paikkauksesta saadaan tukevampi, eikä paikka pääse työntymään ulos seinästä.

- Vaurioitunut pintamateriaali ja eriste poistetaan tasaisesti. Eristeosa leikataan porrastetusti.
- Vaurioon muotoillaan tiivis paikkauspala, joka liimataan paikalleen kaksikomponenttiliimaa käyttäen. Liimaa levitetään sekä eriste osaan, että pintamateriaalin sisäosaan. Liimauksen annetaan kuivua vuorokausi.
- Pintamateriaalin sauman väliin jäävän eristeen päälle levitetään kaksikomponenttiliimaa suojaamaan lasikuitukitiltä.
- Pintamateriaalin saumat hiotaan viisteelle ja korjataan lasikuiduttamalla.
- Korjattu alue hiotaan tasaiseksi ja maalataan.

2.4 TAKAOVET

Takaovien saranoita ja ovirakenteita vahingoittuu paljon tilanteissa, missä peruutetaan lastauslaituriin. Korjauspäätöstä tehdessä on huomioitava vahingon laajuus. Jos oven kehikko on vääntynyt, tai koko ovi on haljennut, kannattaa vaihtaa koko ovi. Usein kuitenkin vain takanurkka hajoaa oven sisäpuolelta, jolloin oven ulkokehällä kulkeva tukikarmi säilyy suorassa ja ovi on vielä korjattavissa. Poikkeuksena ovat muottiovet, jotka vaurioituessaan menettävät pintajännityksensä, ja ovat tämän jälkeen korjauskelvottomia. Muottioivissa ei ole erillisiä sisäänrakennettuja tukikarmeja. Muottioiven tunnistaa esimerkiksi upotetuista lukoista, jotka ovat tavallisissa ovissa pinta-asennettuja.

Vaurion korjaus

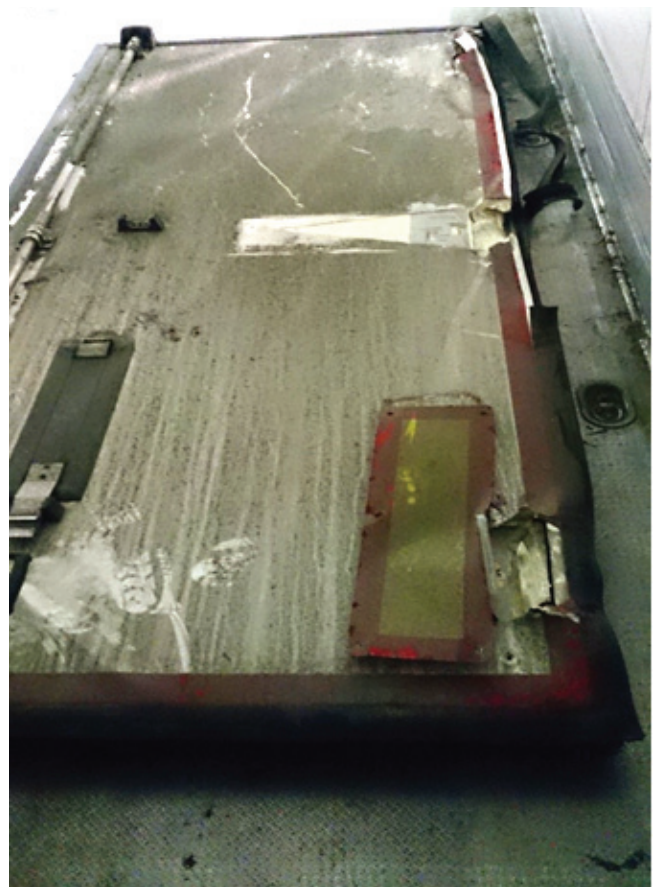
- **Arvio onko ovi korjattavissa.**
- **Vaurion poisto**
- **Eristeen kuivaus**
- **Uuden eristeen liimaus**
- **Lasikuidutus/pintamateriaalin liimaus**
- **Hionta ja maalaus**
- **Tiivisteiden asennus**

- Aluksi poistetaan tiivisteet vaurioalueelta
- Leikataan vaurioitunut pinta ja eriste siististi irti.
- Uusi eriste leikataan oikeaan muotoon ja liimataan paikoilleen. Annetaan kuivua vuorokausi.
- Pintamateriaali liimataan paikoilleen ja kuidutetaan saumat ja reunat umpeen. Lasikuitukorissa pinta voidaan tehdä myös kokonaan lasikuiduttamalla.
- Hiotaan tasaiseksi ja maalataan. Lopuksi kiinnitetään tiivisteet. Alkuperäisiä tiivisteitä voi tilata kuorimakorin valmistajalta.

Kuvassa on esimerkki korjatusta hionta vaiheessa olevasta takaoven nurkasta ja vaihdetusta vanhasta ovesta, jonka saranat ovat repeytyneet irti (ks. kuvat 7 ja 8).



Kuva 7. Hiontavaiheessa oleva takaovi.



Kuva 8. Oven pinta ja saranoiden kiinnitykset ovat vaurioituneet korjauskelvottomaksi.

2.5 SIDONTA- JA PANKKOKISKOT

- Puhdistus
- Liimaus
- Paineenkestävät vetoniitit tai ruuvit

Sidontakiskot voivat repeytyä irti väärästä käyttötavasta johtuen. Vaurioitunut kiskon osuus voidaan leikata pois ja korvata uudella, mutta usein alkanut vaurio voidaan korjata kiinnittämällä kisko uudelleen. Niin kuin muissakin korjauksissa, kiinnitykseen käytetään lähtökohtaisesti alkuperäisiä menetelmiä. Seinän ja kiskon väliin levitetään liima, jonka jälkeen kisko niitataan tai ruuvataan paikoilleen riippuen alkuperäisestä kiinnityksestä. Niittausta käytettäessä vetoniittien on oltava paineenkestäviä. Normaali vetoniitit päästävät kosteuden korirakenteisiin.



Kuva 9. Vetoniiteillä kiinnitetty pankkokoisko.



Kuva 10. Vetoniiteillä kiinnitetty sidontakisko.

2.6 LATTIAN SUOJALEVYN VAIHTO

- **Avataan saumaukset**
- **Lämmitys auttaa levyn irroituksessa**
- **Ennen uuden levyn liimausta pintojen huolellinen puhdistus**
- **Uudet saumaukset**

Valmistajasta riippuen lattia on joko hitsattu potkupelteihin kiinni, tai lattian ja peltien välissä on liima-sauma.

- Hitsatussa versiossa leikataan saumat auki kulmahiomakoneella ja liimatussa versiossa saumaukset avataan puukolla.
- Lattiasta leikataan pituussuunnassa tarvittavan kokoinen pala. Suojalevy on liimattu lattiaan kiinni, joten levy täytyy repiä irti käyttäen esimerkiksi rautakankea. Mekaanisen irroituksen lisäksi voidaan peltiä kuumentaa esimerkiksi kaasuliekillä, jotta liima aktivoituisi ja irtoaisi helpommin.
- Kun levy on irti, hiotaan pohja puhtaaksi. Vanhat liimajäänteet on poistettava. Tämän jälkeen puhalletaan vielä liat pois paineilmaa käyttäen ja pohja puhdistetaan huolellisesti.
- Kun vanha levy on saatu irti, liimataan uusi paikoilleen. Valmistajat käyttävät liimaukseen yleensä kaksikomponenttiliimaa. Kuivumisaika on noin vuorokausi.
- Lattian suojalevyn ja potkupeltien väliset saumat liitetään alkuperäistä menetelmää käyttäen hitsaamalla tai liimasaumalla. Valmistajasta riippuen saumaukseen käytetään kovaa kaksikomponenttiliimaa tai pehmeää liimamassaa. Saumaus suojaa kosteuden pääsemiseltä liimattavien pintojen väliin, mikä heikentää liimausta.

2.7 POTKUPELLIT

- **Avataan saumaukset**
- **Lämmitys auttaa levyn irroituksessa**
- **Pintojen huolellinen puhdistus ennen uuden levyn liimausta**
- **Paineenkestävät vetoniitit**
- **Uudet saumaukset**

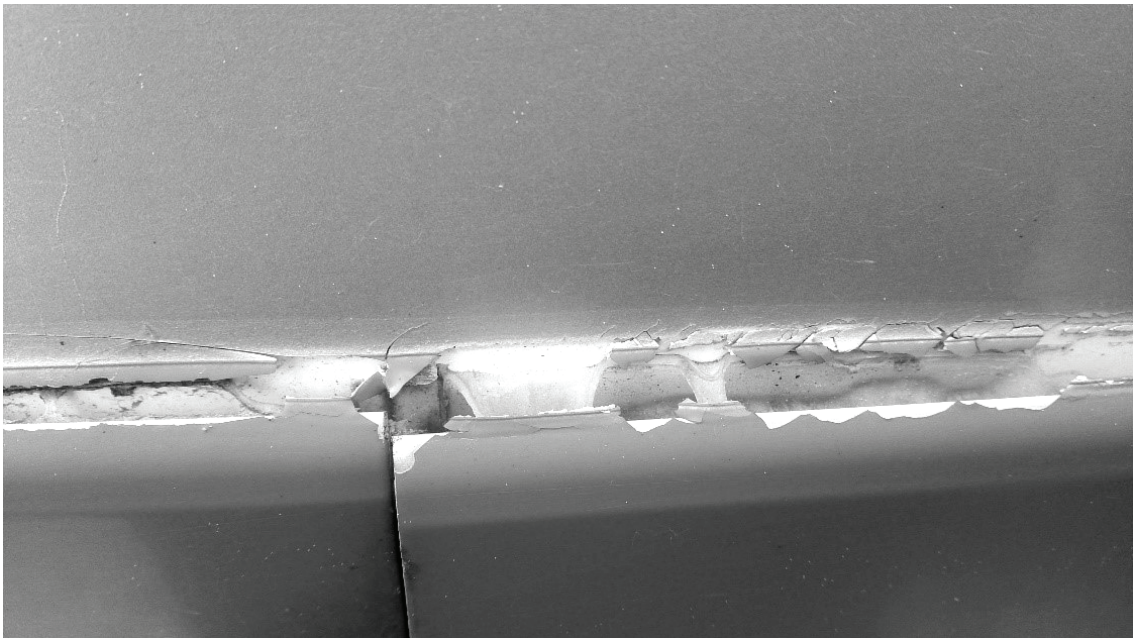
Potkupeltien eli seinien kulutuslevyjen korjauksessa käytetään samoja menetelmiä kuin lattian suojalevyn vaihtamisessa. Uudet pellit kiinnitetään alkuperäisellä tavalla. Esimerkiksi Schmitzin koreissa peltiä vaihtaessa ei tarvitse käyttää niittejä tai ruuveja. Hyvien pohjatöiden jälkeen kiinnitys tapahtuu liimamalla, jonka jälkeen lattian ja seinälevyn saumat hitsataan kiinni. Kuten aikaisemmassa osiossa mainittiin, joillakin valmistajilla potkupeltien saumoja ei hitsata, vaan saumataan liimalla tai silikonilla. Tällöin on pellin kiinnityksessä käytettävä liiman lisäksi myös ruuveja tai vetoniittejä. vetoniittejä käyttäessä on muistettava käyttää oikeanlaisia paineenkestäviä niittejä, jotka eivät päästä vettä läpi.

2.8 SAUMAUKSET

- **Säännöllinen tarkistus ja korjaus ajoissa**
- **Vanhan saumauksen poisto puukolla**
- **Oikea saumasaine**
- **Puhdistus**
- **Saumaus**

Seinien ja levyjen saumat on tärkeä pitää kunnossa, ja ne on uusittava noin 4–5 vuoden välein. Jos sauma vuotaa vettä, pääsee vesi kosketukseen liimauksen kanssa, mikä heikentää liimausta. Haljennut sauma poistetaan esimerkiksi mattopuukkoa tai paineilmatallta käyttäen.

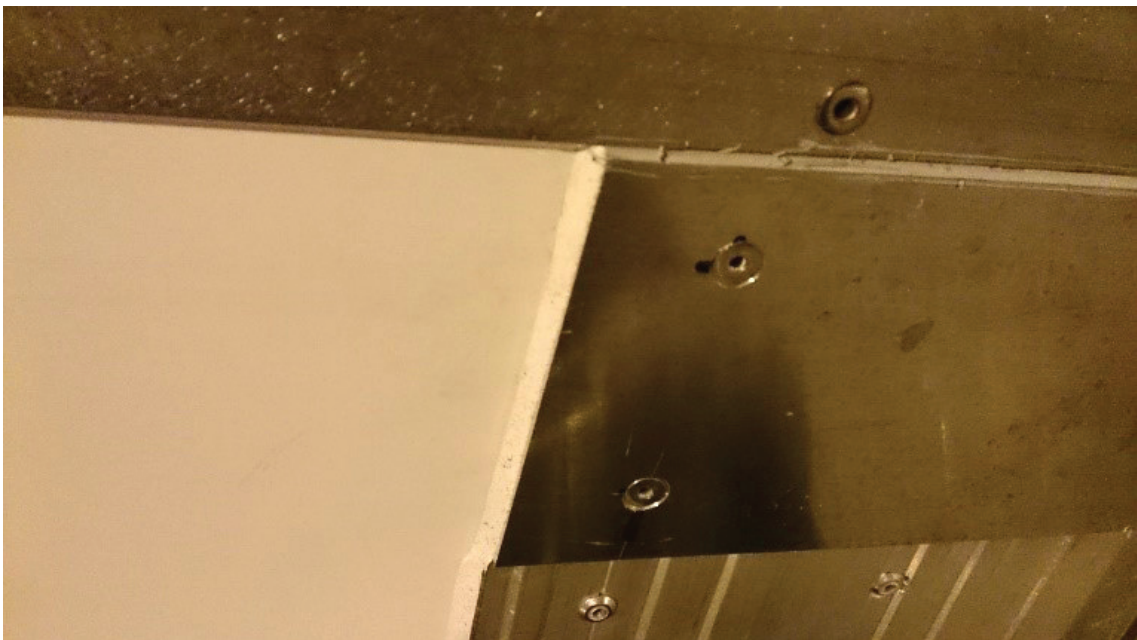
- Saumattava alue puhdistetaan hyvin esimerkiksi rasvanpoistoaineella.
- Uusi saumaus tehdään riippuen siitä, mitä ainetta valmistaja on käyttänyt. Saumaus voidaan tehdä kovalla kaksikomponenttiliimalla tai pehmeällä liimamassalla.
- Saumattava liima levitetään alueelle ja saumataan sormen päällä. Kastamalla sorme saippuaveteen liima ei tartu sormeen, mikä helpottaa saumaamista.



Kuva 11. Vesi on päässyt saumauksen läpi ja irrottanut listan.



Kuva 12. Vaihtokunnossa oleva saumaus.



Kuva 13. Kulutuslevyn silikonisauma sisäseinässä.



Kuva 14. Kova kaksikomponenttiliimasauma lattiassa.

2.9 LÄPIPULTTAUKSET JA NIIDEN KORJAUS

Takaovien saranoiden läpipulttaukset ovat yleinen korjausvirhe. Tämä tarkoittaa, että oven saranan kiinnitykset ovat irronneet, ja saranan kiinnitys on korjattu poraamalla reiät oven läpi, joihin saranat on pultattu uudelleen kiinni. Oikeaoppisessa korjauksessa pulteille tehdään oven metallivahvikkeeseen uudet kierteet edellisten kierteiden tilalle, jotta saranat saadaan pulteilla uudelleen kiinni.

Metallinen oven läpi menevä pultti tekee kylmäsilan, minkä seurauksena on välitön hylkääminen ATP-käsitarkastuksessa. Jos näin on kuitenkin korjattu, ei ovi ole vielä korjauskelvoton. Läpipulttauksien korjaukseen myydään ATP-hyväksytyjä muovisia tulppia, joissa on sisäkierre (ks. kuva 15). Tulpalle tehdään tiivisreikä oveen, ja se liimataan sisäpuolelta reikään. Tämän jälkeen ovessa on ikään kuin uusi sisäkierre, johon ovi voidaan pultata kiinni.



Kuva 15. Muovitulppa läpipulttauksen korjaukseen.

Metallipaikat

Kuormakorit ovat korjattava alkuperäistä vastaavaan kuntoon, eikä niitä ole hyväksyttävää korjata liimattavilla tai ruuvattavilla metallipaikoilla.

Niittaaminen

Kaikki kuormatiloihin tehtävät niittaukset on tehtävä paineenkestävillä niiteillä, jotka eivät päästä vettä läpi seinän rakenteisiin. Niittejä ostaessa on siis varmistettava, että hankittavat niitit eivät ole normaaleja vetoniittejä, jotka päästävät vettä läpi ja aiheuttavat kosteusvaurioita korirakenteissa.

2.10 SEINÄELEMENTIT

Seinäelementtien vaihdot ovat isoja ja monimutkaisia toimenpiteitä. Isoja seinäelementtejä on vaikea käsitellä ilman oikeanlaisia nostimia. Tästä syystä näin isoissa korjauksissa on järkevämpi kääntyä korin valmistajan puoleen. Schmitzin valmistamissa koreissa seinät muodostuvat useista pienemmistä elementeistä, jotka ovat helpommin vaihdettavissa pienen kokonsa vuoksi. Schmitzin seinäelementtejä voi tilata valmistajalta noin 800 euron hintaan. Samassa seinässä olevat elementit näyttävät nopeasti katsottuna samalta, mutta sidonta ja pankkokiskojen jaksotuksesta johtuen ne ovat kaikki erilaisia riippuen, mistä kohdasta seinää on kyse. Tämä on huomioitava elementtiä tilatessa.

3 ENNALTAEHKÄISY

- **Omavalvontasuunnitelma ja sen käyttö**
- **Tiivisteiden rasvaus**
- **Kaluston säännöllinen tarkastus**
- **Kaluston siisteys ja puhtaus**
- **Alkavien vaurioiden korjaus**
- **Säännöllinen huolto**

Tärkeää korjauskulujen minimoimiseksi on vaurioiden ennaltaehkäisy. Alkavat vauriot on korjattava heti, eikä jättää myöhemmäksi. Omavalvontasuunnitelma itsessään jo edellyttää kaluston silmämääräistä tarkastusta ennen lastausta. Havaittuihin vaurioihin on puututtava ennen kuin ne pääsevät kasvamaan isommiksi. Esimerkiksi repsottavat suojapellit ja sidontakiskot voivat vaurioittaa kuljetettavaa tuotetta.

Omavalvontasuunnitelman kalustoluettelossa olisi myös hyvä olla maininta kalustoon tehdyistä korjauksista. Näin pysytään kärryllä korjatuista vaurioista, vaikka kalustosta vastaava henkilö vaihtuisikin yrityksessä.

Ovien tiivisteiden säännöllinen rasvaus pidentää tiivisteiden ikää ja helpottaa ovien aukaisemista ja sulkemista. Molykote-rasvojen tuotevalikoimasta löytyy tiivisteille omaa rasvaa, joka maksaa noin 200 e litralta. Kallista rasvaa, mutta on halvempi ratkaisu kuin uusia rikkoutuneita tiivisteitä. Tiivisteiden rasvaus pari kertaa vuodessa riittää, ja yhden purkin rasva riittää noin kahdelle vuodelle per yhdistelmä. Rasvaamattomat tiivisteet kuluvat nopeammin ja voivat repeytyä ovia avatessa.

Saumausten tarkastaminen ja uusiminen on myös tärkeää. Erityisesti katolla olevat saumat jäävät helposti tarkistamatta. Talvella listan väliin päässyt vesi jäätyy ja paukauttaa listat irti.

Ensiapu

- **välitön suojaus**
 - **ilmastointiteppi**
 - **muovi teipillä kiinni**
 - **tiiviste- tai liimamassa**

Vaurioiden ennaltaehkäisyyn lisäksi on tärkeää toimia oikein vaurion sattuessa. Pintavauriot on tärkeää suojata välittömästi jo tienpäällä. Nopein ja helpoin tapa on peittää kuormakorissa oleva reikä ilmastointiteipillä. Jos vaurio alue on laaja, voidaan teipata muovinpala reiän päälle estämään veden pääsy eristeisiin. Ilmastointiteippi ei estä täysin kosteuden pääsyä eristeeseen, mutta käy väliaikaisesta ensiavusta. Tätä varten jokaisessa autossa olisi hyvä olla teippirulla ja muovia.

Jos autoa ei saada nopeasti korjaukseen ja ajotehtäviä täytyy jatkaa, voidaan pienet vauriot tiivistää väliaikaisesti pintamateriaaliin soveltuvalla tiiviste- tai liimamassalla. Tämä antaa paremman suojan vedeltä ja liialta kuin teippi, mutta sitäkin ei voida jättää lopulliseksi ratkaisuksi. Pahin virhe on jatkaa kaluston käyttöä kosteissa olosuhteissa, jolloin vesi pääsee rakenteisiin ja vaurion korjaamisen hinta-arvio voi nousta moninkertaiseksi.

Kaikki kuormakorin vaurioiden korjaukset on oltava asianmukaisesti tehty. Pintamateriaalien korjausten on oltava korjattu valmistajan ohjeita noudattaen ja kyseiselle materiaalille soveltuvalla tavalla. Korjaukset on oltava suoritettu niin, ettei rakenteiden eristyskykyä ole heikennetty esimerkiksi korvaamalla eristekohtaa muulla materiaalilla. Pintojen paikkaamista niitellä tai ruuveilla on vältettävä. Vaurioituneiden ja kastuneiden eristeiden on oltava vaihdettu uusiin. Eristemateriaalin on oltava alkuperäistä, jos se on lainsäädännöllisesti mahdollista. Aina kun koriin tehdään merkittäviä muutoksia tai korjauksia, niiden on oltava suoritettu valmistajan hyväksymällä tavalla. (Kuljetusvälineen ATP-kausitarkastus 2015, 8.)

Tämä Korjausopas perustuu insinööriopiskelija Valtteri Juvosen/
Jyväskylän Ammattikorkeakoulu JAMK:ssa tekemään lopputyöhön.

Oppaan tekemistä ovat olleet avustamassa seuraavat henkilöt:

- Seppo Tolonen, pj/EKY
- Sami Kantanen/JAMK
- Jukka Lehikoinen/A-Vakuutus
- Lasse Otranen/Maakuljetuspooli
- Risto Pakarinen/JAMK
- Hannu Peltomaa/Fokor Oy
- Pekka Rantti/Luke
- Janne Saarinen/Lumikko Oy
- Kyösti Orre/YTL, ATP-Neuvottelukunta

Oppaan tekemiseen ollaan saatu rahallista tukea A-Vakuutukselta,
Maakuljetuspoolilta sekä TT-säätiöltä, josta parhaat kiitokset.