

Approved by
Kristian Révay

Last saved
2021-03-22

Version
2.0

Document id
CABNET-904420094-
1078

Page
1 of 16



Document name
User instruction for estimation of CABAS Heavy Plastic Finland in Finnish

Muovikorjauksen sovellutusohje CABAS Heavy

CAB Group AB
Stortorget 11, SE-702 11 Örebro, Sweden
Phone: +46 (0)19 15 86 00
E-mail: info@cab.se
www.cab.se



Document name
User instruction for estimation of CABAS Heavy Plastic Finland in Finnish

Sisällys

1 Yleistä	3
2 Korjausryhmät	3
2.1 Korjausryhmä 1	3
2.2 Korjausryhmä 2	3
2.3 Korjausryhmät 1 ja 2	3
3 Korjausajan määrittäminen ryhmä 1	4
3.1 Korjauskategoria	4
3.3 Pinta-ala kerroin	4
3.4 Työmomentit	4
3.5 Korjatun vauriopinnan laatu ryhmä 1	5
3.6 Vauriopinnan laajuus	5
3.7 Komponenttien vaihto (varaosa)	5
4 Struktuurimaalaus	6
4.1 Struktuurimaalaus	6
4.2 Työmomentit	6
5 Korjausajan määrittäminen ryhmä 2	7
5.1 Työmomentit	7
5.2 Korjatun vauriopinnan laatu ryhmä 2	7
5.3 Hionta ja kiillotus ajo- sekä takavalot	7
6 Mittausohjeet	8
6.1 Korjausryhmä 1	8
6.2 Korjausryhmä 2	14
7 Materiaalikustannus	15
7.1 Materiaalikustannus	15
8 Muuta	15
8.1 Ajovalon lasin muovikorjaus	15
9 Muutosloki	16



1 Yleistä

Tässä asiakirjassa esitetyt ajat perustuvat alan yrityksissä tehtyihin aikatutkimuksiin, ja auto- ja vakuutusala on hyväksynyt ne. Kaikki tutkimusten korjaamot täyttivät viranomaisten ja muovikorjausnormiston vaatimukset. Tutkimukset suoritettiin auto- ja vakuutusalan valvonnassa / edustajien myötävaikutuksella.

Ainoastaan hyväksytyt korjausmenetelmät ja materiaalit olivat mukana työaikatutkimuksessa. Jalankulkijasuojan korjaukset on tehty autonvalmistajan vaatimusten ja korjausohjeiden mukaan.

Oletuksena muovikorjausaikojen käytölle on irrallinen osa, ja muoviosasta on irrotettu tarvittavat osat ennen korjausta. Asiakirjan ajat on ilmoitettu jaksoina (1 tunti = 100 jaksoa)

Vaurioalueen kittausta voidaan suorittaa ainoastaan hyväksytyillä muovikorjausmateriaaleilla. Polyesterikittiä voidaan käyttää ainoastaan pieniin koloihin ja huokosiin.

Kaikki maalaustyöt sisältäen pohjustuksen lasketaan maalaussovellutuksen mukaan. Muovikorjattua osaa käsitellään maalauksen ajan määrittäessä vanhana muovipintana.

Tämän sovellutusohjeen muovikorjausajat perustuvat henkilö- ja pakettiautoille tehtyyn muovikorjausaikatutkimukseen.

2 Korjausryhmät

2.1 Korjausryhmä 1

Muoviosat, jotka *maalataan ja/tai strukturoidaan* korjauksen jälkeen. Esim. Puskuri, spoileri, ulkotaustapeili ym. osat.

2.2 Korjausryhmä 2

Muoviosat, joita *ei maalata ja/tai strukturoida* korjauksen jälkeen. Esim. Pesurinsäiliö, ajovalo, sisälokasuoja, moottorinsuoja ym. osat.

2.3 Korjausryhmät 1 ja 2

Muoviosa voi ainoastaan kuulua yhteen muovikorjausryhmään.

Muoviosa, jossa on kummankin ryhmän vaurioita, lasketaan aina korjausryhmä yhden mukaan kategoria ”Ulko- ja sisäpuolinen vaurio”.



3 Korjausajan määrittäminen ryhmä 1

3.1 Korjauskategoria

Valintana on kolme korjauskategoriaa, riippuen muoviosan vauriosta.

Muoviosa voi ainoastaan kuulua yhteen korjauskategoriaan.

3.1.1 Naarmuvaurio

Muoviosa sisältää naarmuja sekä raavinjälkiä, jotka ovat yli 1 mm syvyisiä muovimateriaalissa ja pinta on ääriivainen eikä vaadi oikaisua.

Naarmut ja raavinjäljet, alle 1 mm sisältyy vanhan pinnan maalausajan ja pinta-alaa ei mitata muovikorjausnormiston mukaan.

3.1.2 Ulkopuolinen vaurio

Muoviosan pinta ei ole ääriivainen ja vaatii oikaisua. Osassa voi olla myös naarmuja ja raavinjälkiä, syvempiä kuin 1mm.

Naarmut ja raavinjäljet, alle 1 mm sisältyy vanhan pinnan maalausajan ja pinta-alaa ei mitata muovikorjausnormiston mukaan.

3.1.3 Ulko- ja sisäpuolinen vaurio

Muoviosassa on reikiä ja/tai läpikalkeamia ja/tai rikkonaisia kiinnikkeitä. Pinta ei ole ääriivainen ja vaatii oikaisua. Osassa voi olla myös naarmuja ja raavinjälkiä, syvempiä kuin 1mm.

Naarmut ja raavinjäljet, alle 1 mm sisältyy vanhan pinnan maalausajan ja pinta-alaa ei mitata muovikorjausnormiston mukaan.

3.2 Aloitusajat

Naarmuvaurio	60 [jaksoa]
Ulkopuolinen vaurio	73 [jaksoa]
Ulko- ja sisäpuolinen vaurio	108 [jaksoa]

3.3 Pinta-ala kerroin

Naarmuvaurio	0,186 [jaksoa/cm ²]
Ulkopuolinen vaurio	0,208 [jaksoa/cm ²]
Ulko- ja sisäpuolinen vaurio	0,418 [jaksoa/cm ²]

3.4 Työmomenit

3.4.1 Naarmuvaurio

- Puhdistus/Pesu
- Hionta



Document name
User instruction for estimation of CABAS Heavy Plastic Finland in Finnish

- Kittauss
- Kitin hionta/Särmähionta

3.4.2 Ulkopuolinen vaurio

- Puhdistus/Pesu
- Lämpökäsittely
- Oikaisu
- Hionta
- Kittauss
- Kitin hionta/Särmähionta

3.4.3 Ulko- ja sisäpuolinen vaurio

- Puhdistus/Pesu
- Lämpökäsittely
- Oikaisu
- Halkeamien/reikien korjaus ja mahdollinen vahvistus
- Kiinnikkeiden korjaus
- Hionta
- Kittauss
- Kitin hionta/Särmähionta

3.5 Korjatun vauriopinnan laatu ryhmä 1

Vauriopinta-ala on hiottu epäkeskokoneella karkeusaste P240 tai käsihionnalla karkeusaste P320.

Korjattu vaurioala on valmis pohjustukseen ilman hionta- ja kittaustyötä.

3.6 Vauriopinnan laajuus

Maksimi vaurioala, joka sisältyy muovikorjausnormistoon

Naarmuvaurio 300 cm² asti

Ulkopuolinen vaurio 750 cm² asti

Ulko- ja sisäpuolinen vaurio 750 cm² asti

Muoviossa, jossa on suurempi vaurioala, sovitaan tapauskohtaisesti.

3.7 Komponenttien vaihto (varaosa)

Suurten kiinnikkeiden ja palkkirakenteiden vaihto sovitaan tapauskohtaisesti.

Puuttuneen osan/kiinnikkeen rakentaminen sovitaan tapauskohtaisesti.



4 Struktuurimaalaus

Struktuurimaalaus on korjausmenetelmä, jolla saadaan korjattu pinta vastaamaan alkuperäistä struktuurimuotoa, joka voi olla sileä tai kuviollinen.

4.1 Struktuurimaalaus

Maalattava pinta-ala mitataan dm² ja aika lasketaan seuraavalla pinta-ala kertoimella.

Aloitusaika*	50 [jakso/osa]
Pinta-ala kerroin	1,280 [jakso/dm²]

***Struktuurimaalauksen aloitusaika oli aikatutkimuksessa 30 [jakso/osa]. Suomen auto- ja vakuutusala ovat sopineen 50 jakson aloitusajan käytöstä.**

Työaika sisältää kiiltoasteen- ja sävyn määrittelyn sekä vaurioiden korjaukset, jotka on enintään 1 mm syvyisiä muovimateriaalissa.

Vaadittavat lisäsuojaukset lasketaan maalausohjeiston kohta 5.3.3 "Muoviosan lisäsuojaus" mukaan. Jos strukturoitu pinta myös maalataan, lasketaan se maalausohjeiston kohta 5.3.2 "Uusi muovi" mukaan.

4.2 Työmomentit

- Puhdistus/Pesu
- Hionta
- Kitta
- Kitin hionta
- Pohjustus
- Sävy- ja kiiltoasteen määrittely
- Struktuurin ruiskutus



Document name
User instruction for estimation of CABAS Heavy Plastic Finland in Finnish

5 Korjausajan määrittäminen ryhmä 2

Ryhmään kuuluu halkeamat ja rikkoutuneet kiinnikkeet

Aloitusaika	19 [jakso/osa]
Kiinnike	23 [jakso/kiinnike]
Halkeama	4 [jakso/cm]

Kiinnikkeiden uudelleenrakentaminen sovitaan tapauskohtaisesti.

5.1 Työmomentit

- Puhdistus
- Hionta
- Korjaus hyväksytyllä liimaus- taikka hitsausmenetelmällä
- Hionta
- Kittaushionta vaurioalue
- Pinnan nyansointi

5.2 Korjatun vauriopinnan laatu ryhmä 2

Muoviosa on asianmukaisessa muodossa sekä toimintakykyisessä kunnossa, tarvittava nyansointi sisältyy aikaan.

5.3 Hionta ja kiillotus ajo- sekä takavalot

Sovitaan tapauskohtaisesti.

6 Mittausohjeet

6.1 Korjausryhmä 1

Vaurioalue mitataan ennen lämpökäsittelyä, alue mitataan cm² ja pyöristetään ylöspäin.

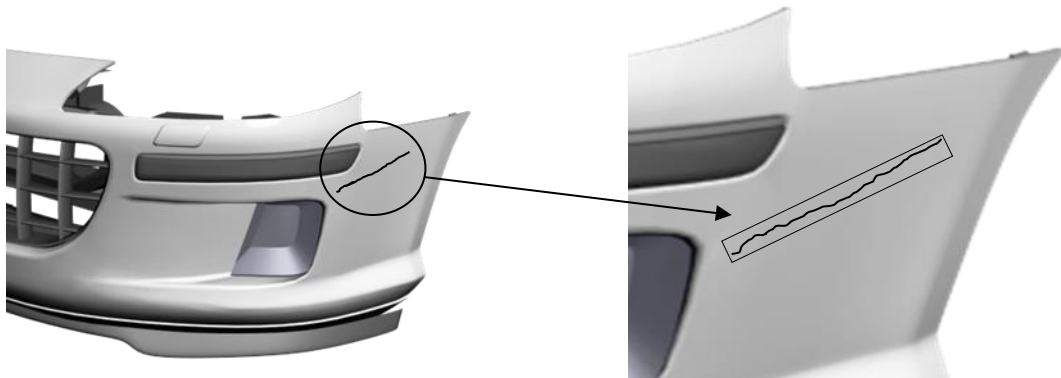
Naarmuvaurioiden välin on oltava *vähintään* 1 cm jotta ne lasketaan erillisiksi vaurioiksi ja mitataan erikseen. Tiheämmät naarmuvauriot lasketaan yhdeksi pinta-alaksi.

Läpi olevan halkeaman pituus mitataan cm ja kerrotaan 10 cm leveydellä jotta saadaan vaurioalue.

Jos *osassa* on useampaa korjauskategoriaa, lasketaan kaikki vaurioalueet yhteen ja aika lasketaan korkeimman korjauskategorian mukaan.

Jos *vaurioalueessa* on useampaa korjauskategoriaa, valitaan korkein korjauskategoria ja mitataan suurin korjattava alue.

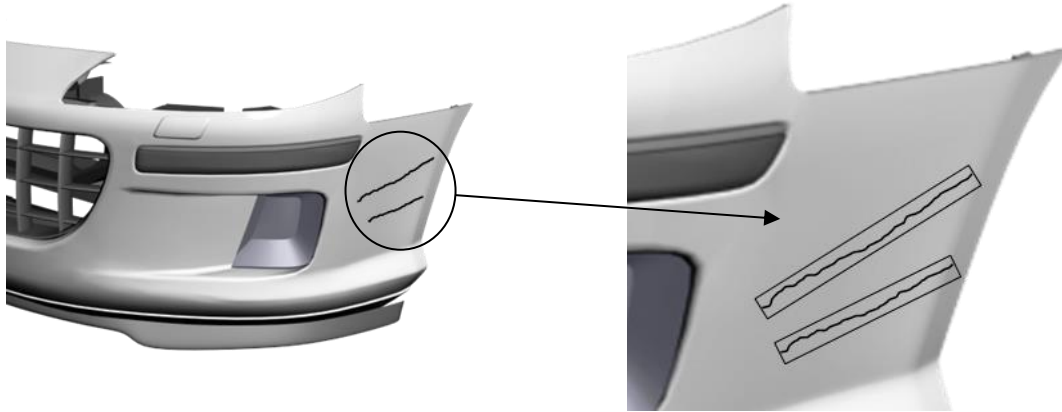
Kiinnikkeen korjaus sisältyy *Ulko- ja sisäpuolisen vaurion* korjausaikaan. *Naarmu- tai Ulkopuolinen vaurio*, jossa on yksi tai useampi rikkiäinen kiinnike lasketaan korjauskategoriaksi *Ulko- ja sisäpuolinen vaurio*.



6.1.1 Naarmuvaurio

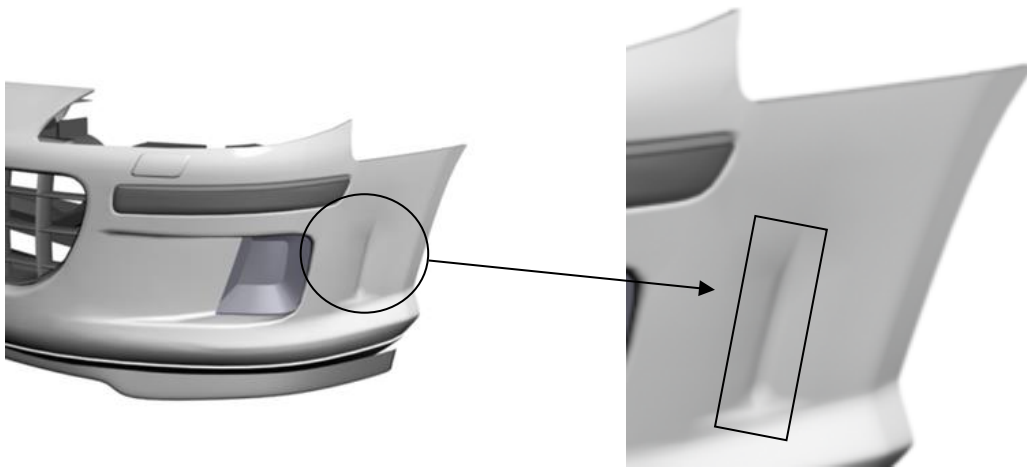
Muoviosassa yksi naarmuvaurio, mittaa vaurioalueen pituus ja leveys. Esimerkki: 12 cm pitkä 1 cm leveä. Kokonaisvaurioalue, naarmuvaurio 12 x 1=12 cm²

6.1.2 Naarmuvaurio, useampi vaurioalue



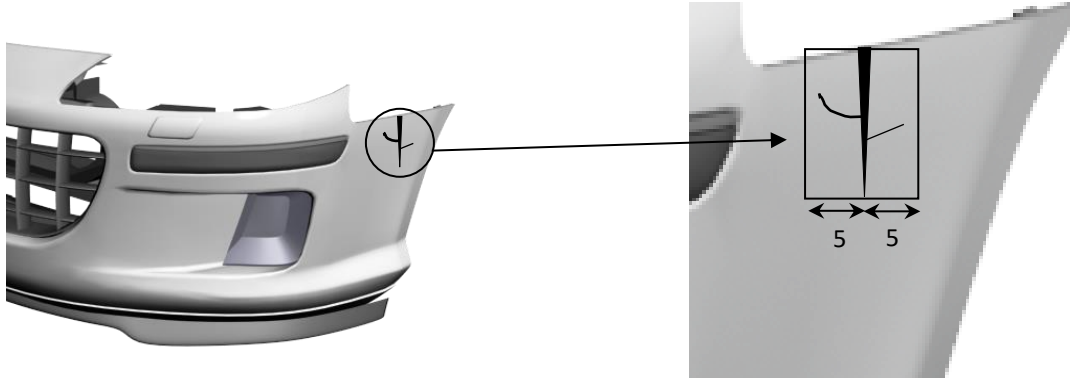
Muoviosassa useampi naarmuvaurio, vaurioiden välillä on enemmän kuin 1 cm ehjää pinta-alaa.
Esimerkki: Ylimmäinen 12 cm pitkä ja 1 cm leveä = $12 \times 1 = 12 \text{ cm}^2$. Alimmainen 8 cm pitkä ja 1 cm leveä = $8 \times 1 = 8 \text{ cm}^2$
Kokonaisvaurioalue, naarmuvaurio $12 + 8 = 20 \text{ cm}^2$

6.1.3 Ulkopuolinen vaurio (painautuma)



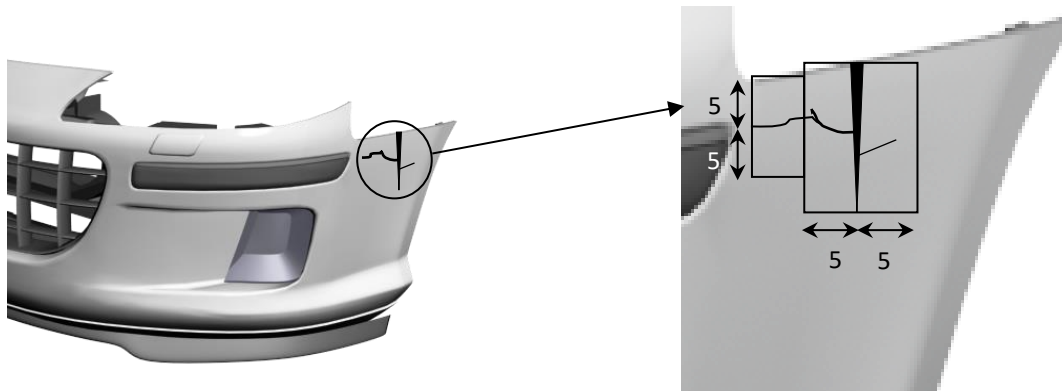
Muoviosassa painautuma, mittaa vaurioalueen korkeus ja leveys. Esimerkki: Korkeus 20 cm ja leveys 6 cm
Kokonaisvaurioalue, ulkopuolinen vaurio $20 \times 6 = 120 \text{ cm}^2$

6.1.4 Ulko- ja sisäpuolinen vaurio, halkeama



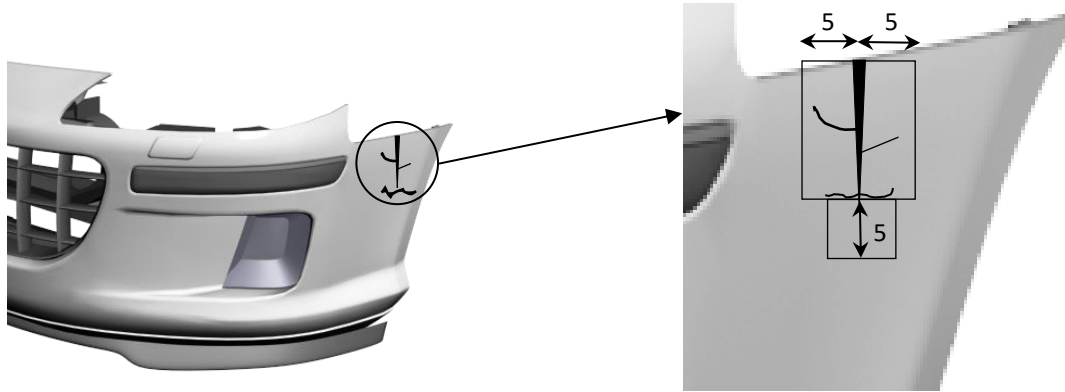
Muoviosassa halkeama, mittaa pituus ja kerro kymmenellä (x 10). Vaurioalue lasketaan 5cm halkeaman kummallekin puolelle, kaikki vauriot sisältyvät tälle alueelle. Esimerkki: halkeaman pituus on 14 cm. Kokonaisvaurioalue, ulko- ja sisäpuolinen vaurio $14 \times 10 = 140 \text{ cm}^2$

6.1.5 Ulko- ja sisäpuolinen vaurio, halkeamat



Muoviosassa useampi halkeama, sivuhalkeama on 4 cm ja sijaitsee edellisen vaurioalan ulkopuolella. Päähalkeama $14 \times 10 = 140 \text{ cm}^2$, sivuhalkeama $4 \times 10 = 40 \text{ cm}^2$
Kokonaisvaurioalue, ulko- ja sisäpuolinen vaurio $140 + 40 = 180 \text{ cm}^2$

6.1.6 Ulko- ja sisäpuolinen vaurio, T-halkeama

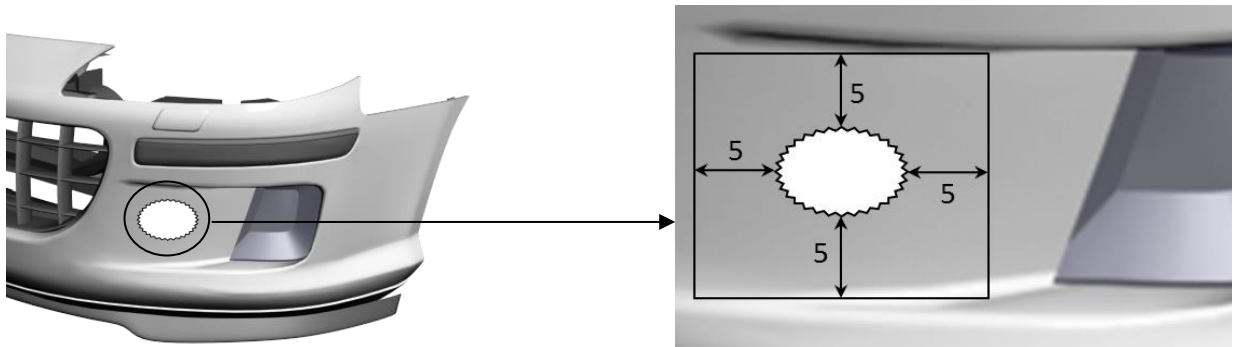


Muoviosassa T-halkeama, halkeama on 6 cm pitkä ja lasketaan erikseen.

Päähalkeama $14 \times 10 = 140 \text{ cm}^2$, T-halkeama $6 \times 5 \text{ cm} = 30 \text{ cm}^2$.

Kokonaisvaurioalue, ulko- ja sisäpuolinen vaurio = $140 + 30 = 170 \text{ cm}^2$

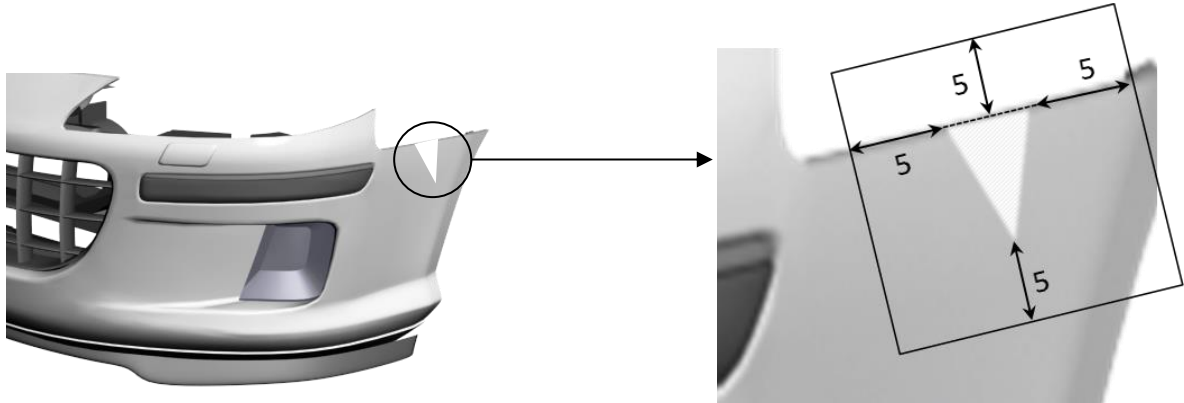
6.1.7 Ulko- ja sisäpuolinen vaurio, reikä



Mittaa reiän suurin korkeus ja leveys sekä lisää 10 cm kumpaankin mitta. Vaurioalue kattaa 5cm reiän ympärysaluetta, vauriot tältä alueelta sisältyy vaurioalaan. Esimerkki: Korkeus 4 cm ja leveys 7 cm.

Kokonaisvaurioalue, ulko- ja sisäpuolinen vaurio = $14 \times 17 = 238 \text{ cm}^2$

6.1.8 Ulko- ja sisäpuolinen vaurio, reunavaurio



Mittaa reunavaurion suurin korkeus ja leveys sekä lisää 10 cm kumpaankin mittaan.

Esimerkki: Materiaalia puuttuu alalta 4x6 cm.

Kokonaisvaurioalue, ulko- ja sisäpuolinen vaurio 14x16 cm = 224 cm²

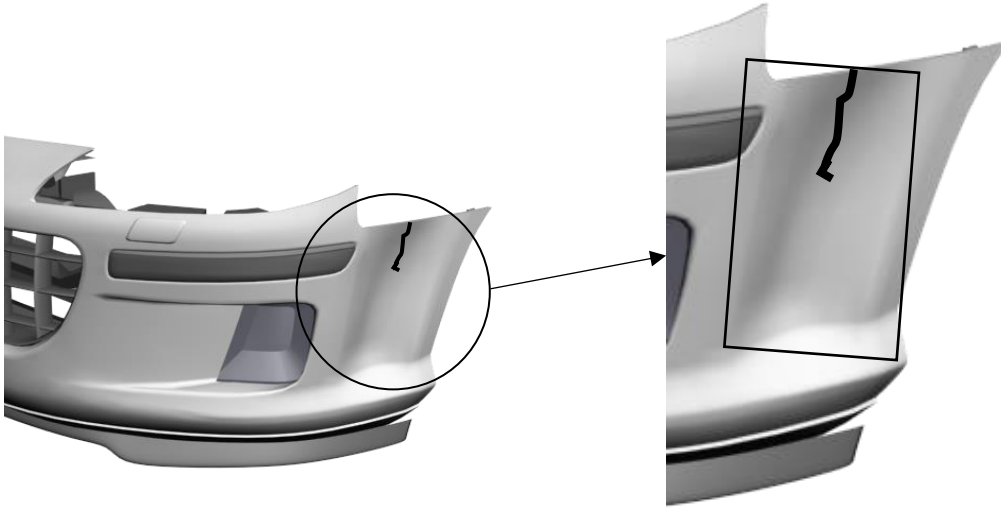
6.1.9 Useampia vaurioita samassa osassa



1. Rikkinäinen kiinnike (sisältyy ulko- ja sisäpuoliseen vaurioon)
2. Halkeama 12x10= 120 cm²
3. Naarmuvaurio 16x1= 16 cm²
4. Ulkopuolinen vaurio 20x6= 120 cm²
5. Reikä 14x17= 238 cm²

Kokonaisvaurioalue, ulko- ja sisäpuolinen vaurio 494 cm²

6.1.10 Useampia vaurioita samalla vaurioalueella



Jos vaurioalueessa on useampaa korjauskategoriaa, valitaan korkein korjauskategoria ja suurin korjattava alue mitataan.

Esimerkki, läpikotainen halkeama on painuman alueella.

Valitse korkein kategoria, ulko- ja sisäpinta vaurio.

Mittaa painuma-alue $30 \times 15 = 450 \text{ cm}^2$

6.2 Korjausryhmä 2

6.2.1 Kiinnike

Rikkinäisten kiinnikkeiden aika lasketaan per kappale. Jos halkeama on kiinnikkeessä, lasketaan se yhdeksi kiinnikkeeksi.



Esimerkki (vasen), ajovalo jossa on yksi rikkoutunut kiinnike. Kiinnike on täysin poikkinainen mutta on tallella (uutta kiinnikettä ei tarvitse rakentaa) korjauksaika lasketaan korjausryhmä 2 mukaan.

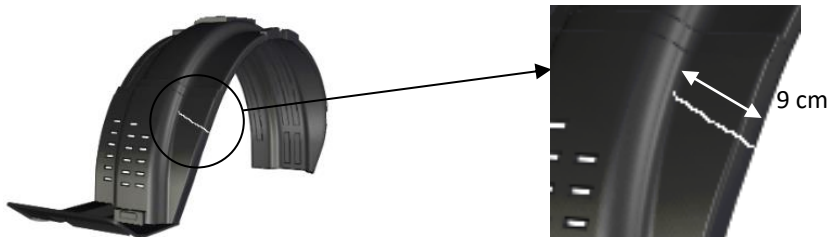
Kiinnike 1 kpl	23 [jaksoa]
<u>Aloitusaika</u>	<u>19 [jaksoa]</u>
Summa	42 [jaksoa]

Esimerkki (oikea), ajovalo jossa kiinnike on osittain poikki. Kiinnikkeen halkeaman korjauksaika lasketaan korjausryhmä 2 mukaan.

Kiinnike 1 kpl	23 [jaksoa]
<u>Aloitusaika</u>	<u>19 [jaksoa]</u>
Summa	42 [jaksoa]

6.2.2 Halkeama

Halkeaman pituus mitataan, jos osassa on useampi halkeama lasketaan ne yhteen.



Esimerkki, lisäsisälokasuojan halkeama, korjausryhmä 2.

Halkeama 9 cm, 9 x 4 =	36 [jaksoa]
<u>Aloitusaika</u>	<u>19 [jaksoa]</u>
Summa	55 [jaksoa]

6.2.3 Kiinnike ja halkeama samassa osassa



Esimerkki, yksi poikkinainen kiinnike sekä halkeama samassa osassa, korjausryhmä 2

Kiinnike 1 kpl	23 [jaksoa]
Halkeama 3 cm, 3 x 4 =	12 [jaksoa]
<u>Aloitusaika</u>	<u>19 [jaksoa]</u>
Summa	54 [jaksoa]

7 Materiaalikustannus

7.1 Materiaalikustannus

Muovikorjausmateriaalin kustannus lasketaan korjausajan perusteella. Tämä tapahtuu kertomalla muovikorjausaika tunteina muovikorjausmateriaalin veloitusperusteen kanssa.

Muovikorjausmateriaalin veloitusperuste sovitaan korjaamon ja ajankohtaisen vakuutusyhtiön välillä.

8 Muuta

8.1 Ajovalon lasin muovikorjaus

Ajovalon lasin korjaus tarkoittaa (muovisen) ajovalon ulkopuolisen naarmun hiomista sekä pintakäsittelyä siihen tarkoitettulla UV-suojaavalla kirkaslakalla. Korjauksen tekee muovikorjaaja. Korjausaika ei sisällä ajovalon irrotus- ja asennustöitä. Oikeaa korjausmenetelmää vastaava työvaihe valitaan laskelmalla.



Document name
User instruction for estimation of CABAS Heavy Plastic Finland in Finnish

9 Muutosloki

Document	Version	Date	Change	Issued by
CABNET-904420094-1078	1.0	12-02-2021	Uusi asiakirja. Käännetty ruotsinkielisestä asiakirjasta CABNET-904420094-188.	Markus Carlén