

Brukerveiledning for plastreparasjoner i DBS

FNF/Bilskadekontoret/AO

Gjeldende fra 27.05.2021

Versjon 03 - Dato 27.05.2021

Endringer i forhold til foregående versjon av *Brukerveiledning for plastreparasjoner* med dato 01.09.2020:

-Versjon 03 inneholder nytt punkt med info om materialberegning.

I tillegg er *Veiledning for bruk av arbeidsoperasjoner for reparasjon av lyskastere* lagt til.

Innhold

1. Om plastreparasjonssystemet i DBS	3
<i>Detaljer som omfattes av plastreparasjonssystemet i DBS</i>	3
<i>Begrensninger i skadestørrelse</i>	4
<i>Demontering av detaljer</i>	4
<i>Måling av flater</i>	4
<i>Tidsangivelse</i>	4
<i>Krav til arbeid og resultat (finish) på reparert flate</i>	5
Reparasjonsgruppe 1	5
Reparasjonsgruppe 2	5
<i>Lakkering av detaljen etter at plastreparasjon er utført</i>	5
Hovedregel	5
Unntak fra hovedregel for flate med struktur	5
2. Unntak fra bruk av plastreparasjonssystemet i DBS	5
<i>Materialer som ikke er omfattet av studien</i>	5
<i>Riper med under 1 mm dybde</i>	5
<i>Sliping/polering av hovedlykter og baklykter</i>	6
<i>Avrevet feste der festet mangler</i>	6
<i>Skift av lyktefeste tilgjengelig som reservedel</i>	6
<i>Oppbygging av detalj der deler/biter mangler</i>	6
3. Bilde for plastreparasjon i DBS	6
<i>Åpne bilde for plastreparasjon fra Reservedelsbildet</i>	7
<i>Åpne bilde for plastreparasjon fra Annetbildet</i>	7
4. Reparasjonsgruppe 1	8
<i>Reparasjonskategorier, reparasjonsgruppe 1</i>	8
Skrapeskade.....	9
Utvendig skade	9
Utvendig og innvendig skade.....	9
5. Struktursprøyting	9
6. Maskering	9

7. Reparasjonsgruppe 2	10
8. Dersom reparasjonsgruppe 1 og 2 på samme del.....	10
9. Resultat.....	10
10. Tidssetting	11
<i>Tidssetting, Reparasjonsgruppe 1</i>	<i>11</i>
Eksempel på beregning av tid, reparasjonsgruppe 1.....	11
<i>Tidssetting, struktursprøyting</i>	<i>12</i>
Eksempel på beregning av tid for struktursprøyting	12
<i>Tidssetting, maskeringstillegg.....</i>	<i>13</i>
Eksempel på beregning av tid for maskeringstillegg	13
<i>Tidssetting, reparasjonsgruppe 2</i>	<i>14</i>
Eksempel på beregning av tid, reparasjonsgruppe 2.....	14
11. Kostnadssammenligning	15
<i>Generelt.....</i>	<i>15</i>
<i>Hva som beregnes ved kostnadssammenligning.....</i>	<i>15</i>
Grunning for topplakk	15
Grunning av ny reservedel.....	15
<i>Bruk av kostnadssammenligning.....</i>	<i>15</i>
Grunning for topplakk	15
Grunning av ny reservedel.....	16
<i>Varsel dersom plastreparasjon overskrider kostnaden ved skift av ny reservedel.....</i>	<i>17</i>
<i>Kostnadssammenligning i annetbildet</i>	<i>17</i>
12. Arbeidsmomenter	17
<i>Arbeidsmomenter som inngår i tidene, reparasjonsgruppe 1</i>	<i>17</i>
Skrapeskade.....	17
Utvendig skade	18
Ut- og innvendig skade	18
<i>Arbeidsmomenter som inngår i tidene, struktursprøyting</i>	<i>18</i>
<i>Arbeidsmomenter som inngår i tidene, reparasjonsgruppe 2.....</i>	<i>18</i>
13. Materialberegning	18
14. Måling av skadeflater	19
<i>Reparasjonsgruppe 1.....</i>	<i>19</i>
Generelt om måling, reparasjonsgruppe 1.....	19
Gjennomgående sprekker	19
<i>Måleeksempler, reparasjonsgruppe 1</i>	<i>19</i>
Eksempel 1: Skrapeskade, èn skade	19
Eksempel 2: Skrapeskade, flere skader på samme detalj, mer enn 1 cm mellom skadene.	20
Eksempel 3: Utvendig skade	20
Eksempel 4: Sprekk (Ut- og innvendig skade).....	21
Eksempel 5: Flere sprekker i samme skade (Ut- og innvendig skade).....	21
Eksempel 6: Ut- og innvendig skade, T-sprekk	22
Eksempel 7: Ut- og innvendig skade, hull.....	22
Eksempel 8: Ut- og innvendig skade, kantskade	23

Eksempel 9: Flere skader på samme detalj	23
Eksempel 10: Flere skader på samme skadeflate	24
<i>Reparasjonsgruppe 2</i>	24
Generelt om måling av sprekker, reparasjonsgruppe 2	24
Lyktefeste	24
Sprekk	25
<i>Måleeksempler, reparasjonsgruppe 2</i>	25
Eksempel 1: Reparasjon av ett lyktefeste	25
Eksempel 2: Reparasjon av 2 lyktefester	25
Eksempel 3: Sprekk i plastinnerskjerm	25
Eksempel 4: Hovedlampe med både sprekk og avrevet feste:	26
Veiledning for bruk av arbeidsoperasjoner for reparasjon av lyskastere i DBS	27
<i>Forutsetninger</i>	27
<i>Begrensninger</i>	27
<i>Tilgjengelige arbeidsoperasjoner for reparasjon av lyktelass i DBS:</i>	27
<i>Forskjell på Spraymetoden og Svampmetoden</i>	28
<i>Arbeidsmomenter som inngår i tidene før lakking</i>	28
<i>Lakkeringsprosess – Spraymetoden</i>	28
<i>Lakkeringsprosess - Svampmetoden</i>	28
<i>Beregning (debetering)</i>	28
<i>Materialberegning</i>	29

1. Om plastreparasjonssystemet i DBS

Tidene for plastreparasjoner i DBS er basert på studier foretatt ved godkjente svenske bilverksteder.

- Alle metodene er i henhold til *Svensk Bilplastteknik* sine normer og krav.
- Bilprodusentenes krav og anvisninger i forhold til beskyttelse av fotgjengere er fulgt.
- Kun godkjente reparasjonsmetoder og materialer er benyttet i studiene.

Detaljer som omfattes av plastreparasjonssystemet i DBS

Støtfangere, spoilere, sidespeil, griller, lister, osv.

Synlige reparasjoner på innvendige frontplater og lyskastere.

Plastinnerskjermer, lyktefester, lyktehus, spylertanker, motordeksler, skvettlapper, radiatorer osv.

Tidene for plastreparasjoner i DBS er basert på studier av «normale» reparasjoner av plastdetaljer og inkluderer også oppbygging av mindre hull, eller biter av kanter som er borte på støtfangere. Hva som inngår i tidene står beskrevet under arbeidsmomenter.

Begrensninger i skadestørrelse

Plastreparasjonssystemet benyttes for skader opp til følgende begrensninger

Skrapeskader:	Skadeflate inntil 300 cm ²
Utvendige skader:	Skadeflate inntil 750 cm ²
Ut- og innvendige skader:	Skadeflate inntil 750 cm ²

Det finnes ingen eksakt grense for størrelsen på hull eller biter av kanter som er borte og må bygges opp. Ordlyden etter studien sier: «oppbygging av mindre hull, eller biter av kanter som er borte på støtfangere».

Arbeidets kompleksitet vil være avgjørende for om plastreparasjonssystemet skal benyttes eller om reparasjon skal tidsettes individuelt.

Demontering av detaljer

Tidene for plastreparasjoner forutsetter at detaljen(e) som skal plastrepareres er demontert fra kjøretøyet. Tid for demontering/montering av detaljen fra kjøretøyet og demontering/montering av tilbehør på detaljen kommer i tillegg til tiden for selve plastreparasjonen.

Valg av plastreparasjon i reservedelsbildet gir samme tid for demontering av detaljer som ved skift av detaljen. Sjekk detaljspesifikasjonene.

Valg av plastreparasjon i annetbildet gir ikke automatisk tid for nødvendig demontering av nødvendige detaljer. Tid for demontering av nødvendige detaljer må da angis separat.

Måling av flater

Skadeflater måles/angis i cm²

Areal for struktur måles/angis i dm²

Tidsangivelse

Alle tider er oppgitt i perioder (1 time = 100 perioder)

Krav til arbeid og resultat (finish) på reparert flate

Reparasjonsgruppe 1

Sparkling skal kun utføres med godkjente reparasjonsmaterialer.
Polyestersparkel må kun benyttes til små hakk eller riper.
Overflaten bearbeides/slipes med minimum P240 ved maskinsliping, alternativt minimum P320 ved håndsliping. Det skal deretter ikke være behov for ytterligere sparkling eller sliping.

Reparasjonsgruppe 2

Detaljen skal være form- og funksjonsriktig reparert.

Lakkering av detaljen etter at plastreparasjon er utført

Hovedregel

Lakkering av plastreparert detalj tidsettes som gammel flate.
Grunning av plastdetaljen inngår i tiden for lakk av gammel flate.

Unntak fra hovedregel for flate med struktur

Eventuell lakkering av strukturert flate tidsettes som ny lakkflate.

2. Unntak fra bruk av plastreparasjonssystemet i DBS

Materialer som ikke er omfattet av studien

Skjermer, panser, bakluke, tak og dører av plast eller fibermaterialer.
Øvrige detaljer av fibermaterialer/hardplast
Skumfylte plastdetaljer

Arbeid på slike detaljer tidsettes individuelt etter avtale.

Riper med under 1 mm dybde

Riper under 1 mm dybde inngår i grunnarbeid for lakkering og skal ikke angis som plastreparasjon.

Sliping/polering av hovedlykter og baklykter

Plastreparasjonssystemet skal ikke benyttes til tidssetting ved sliping og polering av lykter. Denne typen arbeid inngår ikke i studien. Polering av lykter tidsettes individuelt etter avtale.

Avrevet feste der festet mangler

Bruk av plastreparasjonssystemet til tidssetting av avrevet feste betinger at det avrevne festet er tilgjengelig og at dette er mulig å sveise/lime på igjen. Dersom festet er borte og nytt feste må bygges opp tidsettes reparasjonen individuelt etter avtale.

Skift av lyktefeste tilgjengelig som reservedel

Dersom lyktefester finnes (og velges) i posisjonsutvalget skal ikke plastreparasjonssystemet benyttes til tidssetting. Skiftetiden for valgt reservedel vil da beregnes av systemet.

Oppbygging av detalj der deler/biter mangler

Oppbygging av *større* detaljer, der deler er borte tidsettes individuelt etter avtale. Eks. støtfanger som mangler fester, innvendige stendere, bjelker osv.

3. Bilde for plastreparasjon i DBS

Bildet for plastreparasjoner inneholder følgende funksjoner:

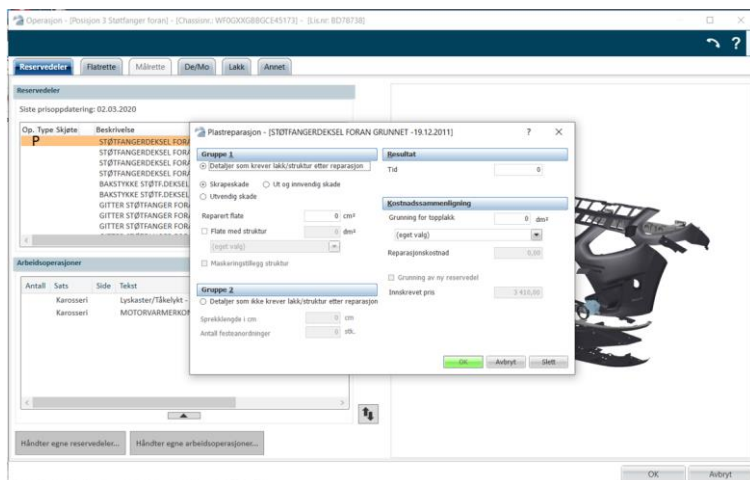
- Reparasjonsgruppe 1/struktursprøyting
- Reparasjonsgruppe 2
- Resultat
- Kostadssammenligning

Åpne bilde for plastreparasjon fra Reservedelsbildet

Merk reservedelen som skal plastrepareres (linjen skal da bli gul)

Trykk P på tastaturet. Bildet for å angi plastreparasjon åpnes.

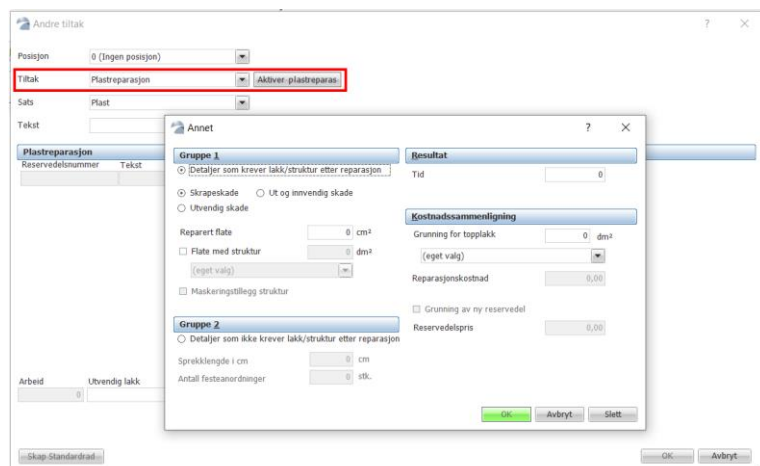
Den valgte reservedelen vil fremkomme på toppen av bildet for plastreparasjon.



Åpne bilde for plastreparasjon fra Annetbildet

Velg tiltak Plastreparasjon (Knappen *Aktiver plastreparasjon* vises)

Ved å klikke på *Aktiver plastreparasjon* åpnes bildet for plastreparasjon.



4. Reparasjonsgruppe 1

Reparasjonsgruppe 1 benyttes ved plastreparasjon på detaljer som krever etterfølgende lakkeringsarbeid (topplakk, struktur) som støtfangere, spoilere, sidespeil, griller, speilhus, lister.

Også *synlige reparasjoner på innvendige frontplater og lyskastere* tidsettes i reparasjonsgruppe 1. Denne gruppen gir mer tid enn reparasjonsgruppe 2. Den ekstra tiden man da får er beregnet å skulle gå med til bearbeiding/finish av reparert detalj selv om detaljen ikke skal lakkeres etter reparasjonen.

Reparasjonskategorier, reparasjonsgruppe 1

Under gruppe 1 finnes 3 ulike reparasjonskategorier, avhengig av type skade på detaljen. *Skrapeskade, Ut og innvendig skade, Utvendig skade*

Skrapeskade

Detaljen har riper og skrapemerker som er dypere enn 1 mm. i plastmaterialet, men delen er konturriktig (uten bulker)

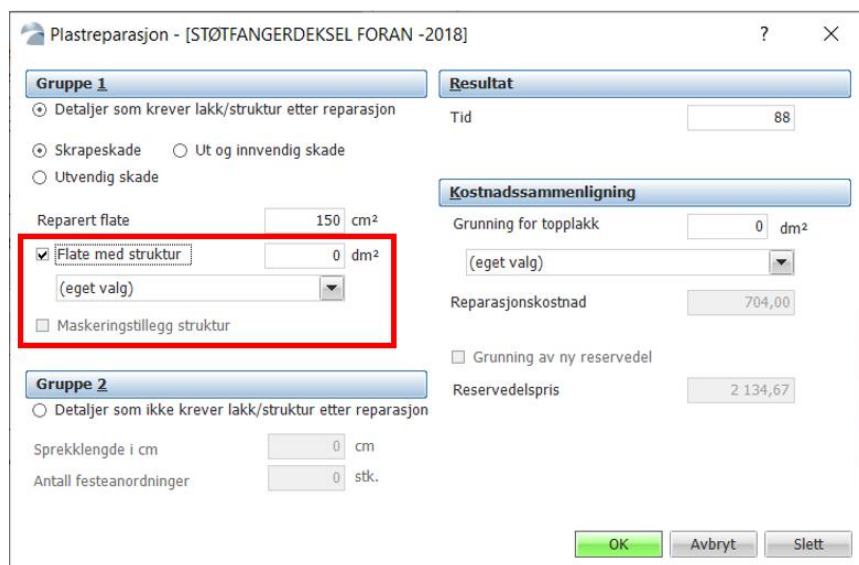
Utvendig skade

Detaljen er ikke konturriktig og må rettes.
Detaljen kan også ha skrapemerker og riper dypere enn 1 mm.

Utvendig og innvendig skade

Detaljen har hull eller gjennomgående sprekker og/eller defekte fester. Detaljen kan også ha behov for retting og utbedring av skrapemerker og riper dypere enn 1 mm.

5. Struktursprøyting



The screenshot shows a software window titled 'Plastreparasjon - [STØTFANGERDEKSEL FORAN -2018]'. It contains several sections for configuring a repair group:

- Gruppe 1:**
 - Radio buttons: 'Detailjer som krever lakk/struktur etter reparasjon' (selected), 'Skrapeskade', 'Ut og innvendig skade', 'Utvendig skade'.
 - Input: 'Reparert flate' 150 cm².
 - Input: 'Flate med struktur' 0 dm² (highlighted with a red box).
 - Dropdown: '(eget valg)'.
 - Checkbox: 'Maskeringstillegg struktur' (unchecked).
- Gruppe 2:**
 - Radio button: 'Detailjer som ikke krever lakk/struktur etter reparasjon'.
 - Input: 'Sprekklengde i cm' 0.
 - Input: 'Antall festeordninger' 0 stk.
- Resultat:**
 - Input: 'Tid' 88.
- Kostnadssammenligning:**
 - Input: 'Grunning for topplakk' 0 dm².
 - Dropdown: '(eget valg)'.
 - Input: 'Reparasjonskostnad' 704,00.
 - Checkbox: 'Grunning av ny reservedel' (unchecked).
 - Input: 'Reservedelspris' 2 134,67.

Buttons at the bottom: OK, Avbryt, Slett.

Struktursprøyting utføres for å gjenstille plastdelens *opprinnelige* overflate, slett eller knudrete. Struktursprøyting kan angis i forbindelse med reparasjonsgruppe 1

Lakkering av struktursprøytet detalj tidsettes som ny lakkflate.

6. Maskering

Eventuell maskering kan velges og tidsettes som *maskeringstillegg*.
(Se eget avsnitt om maskering i lakkveiledningen for DBS)

7. Reparasjonsgruppe 2

Plastreparasjon - [STØTFANGERDEKSEL FORAN -2018]

Gruppe 1

Detaljer som krever lakk/struktur etter reparasjon

Skrapeskade Ut og innvendig skade

Utvendig skade

Reparert flate cm²

Flate med struktur dm²

(eget valg)

Maskeringstillegg struktur

Gruppe 2

Detaljer som ikke krever lakk/struktur etter reparasjon

Sprekkklengde i cm cm

Antall festeanordninger stk.

Resultat

Tid

Kostnadssammenligning

Grunning for topplakk dm²

(eget valg)

Reparasjonskostnad

Grunning av ny reservedel

Reservedspris

OK Avbryt Slett

Reparasjonsgruppe 2 benyttes til plastreparasjon som ikke krever etterfølgende lakkeringsarbeid, som spylertanker, plastinnerskjermer, motordeksler, skvettlapper, radiatorer og lyskastere.

8. Dersom reparasjonsgruppe 1 og 2 på samme del

En og samme detalj kan (pr. oppdrag) kun tilhøre en av de ovenstående reparasjonsgrupper. En detalj som repareres i henhold til både reparasjonsgruppe 1 og 2 skal tidsettes som reparasjonsgruppe 1, kategori *utvendig* og *innvendig skade*.

9. Resultat

Plastreparasjon - [STØTFANGERDEKSEL FORAN GRUNNET]

Gruppe 1

Detaljer som krever lakk/struktur etter reparasjon

Skrapeskade Ut og innvendig skade

Utvendig skade

Reparert flate cm²

Flate med struktur dm²

(eget valg)

Maskeringstillegg struktur

Gruppe 2

Detaljer som ikke krever lakk/struktur etter reparasjon

Sprekkklengde i cm cm

Antall festeanordninger stk.

Resultat

Tid

Kostnadssammenligning

Grunning for topplakk dm²

(eget valg)

Reparasjonskostnad

Grunning av ny reservedel

Innskrevet pris

OK Avbryt Slett

Resultat viser samlet beregnet tid i perioder for tiltakene som er gjort i plastreparasjonsbildet.

Dersom plastreparasjon tidsettes individuelt legges reparasjonstiden direkte inn i feltet. Det er en betingelse at det aktuelle arbeidet da faller inn under kriteriene for plastreparasjon.

Tiden for plastreparasjon multipliseres med verkstedets «Deb. faktor plastarbeid» og summen spesifiseres som plastreparasjon på rapporten etter kalkulering.

10. Tidssetting

Tidssetting, Reparasjonsgruppe 1

Tiden (antall perioder) som fremkommer i *Resultat* er en kombinasjon starttid og areal ganget med faktor flate for angitt reparasjonskategori.

Starttid reparasjonsgruppe 1

Skrapeskader	60 perioder
Utvendige skader	73 perioder
Ut- og innvendige skader	108 perioder

Faktorer for flate reparasjonsgruppe 1

Skrapeskader	0,186 perioder pr. cm ²
Utvendige skader	0,208 perioder pr. cm ²
Ut- og innvendige skader	0,418 perioder pr. cm ²

Eksempel på beregning av tid, reparasjonsgruppe 1

På bildet nedenfor er det angitt reparasjonskategori *Utvendig og innvendig skade* og areal på 100 cm² på en støtfanger. Resultat = 150 perioder.

Ifølge tabellene fremkommer resultatet slik:

Starttid, ut og innvendig skade	108 perioder
+ faktor ut og innvendig skade 0,418 x 100cm ²	<u>42 perioder</u>
Sum	=150 perioder

Plastreparasjon - [STØTFANGERDEKSEL FORAN GRUNNET -19.12.2011]

Gruppe 1

Detaljer som krever lakk/struktur etter reparasjon

Skrapeskade Ut og innvendig skade

Utvendig skade

Reparert flate cm²

Flate med struktur dm²

(eget valg)

Maskeringstillegg struktur

Gruppe 2

Detaljer som ikke krever lakk/struktur etter reparasjon

Sprekkklengde i cm cm

Antall festeordninger stk.

Resultat

Tid

Kostnadssammenligning

Grunning for topplakk dm²

(eget valg)

Reparasjonskostnad

Grunning av ny reservedel

Innskrevet pris

OK Avbryt Slett

Tidssetting, struktursprøyting

Tiden (antall perioder) som fremkommer i *Resultat* er en kombinasjon starttid og areal ganget med faktor flate.

Starttid	30 perioder
Faktor for flate	1,280 perioder pr. dm ²

Eksempel på beregning av tid for struktursprøyting

Utgangspunkt: Plastreparasjonen på en støtfanger er angitt, og tiden for selve plastreparasjonen er her beregnet til 150 perioder.

Plastreparasjon - [STØTFANGERDEKSEL FORAN GRUNNET]

Gruppe 1

Detaljer som krever lakk/struktur etter reparasjon

Skrapeskade Ut og innvendig skade

Utvendig skade

Reparert flate cm²

Flate med struktur dm²

(eget valg)

Resultat

Tid

Kostnadssammenligning

Grunning for topplakk dm²

(eget valg)

Reparasjonskostnad

Støtfangeren skal deretter struktursprøytes. I eksempelet er det valgt et areal på 131dm² Tiden er nå beregnet til 348 perioder for både plastreparasjon og struktursprøyting.

Tiden for struktursprøyting utgjør (348 perioder – 150 perioder) = 198 perioder

Ifølge tabellen for struktursprøyting fremkommer resultatet slik:

Starttid	30 perioder
+ faktor for flate 1,280 x 131dm ²	<u>168 perioder</u>
Sum	= 198 perioder

Resultat= Tid for plastreparasjon og struktursprøyting

Plastreparasjon - [STØTFANGERDEKSEL FORAN GRUNNET]

Gruppe 1

Detaljer som krever lakk/struktur etter reparasjon

Skrapeskade Ut og innvendig skade

Utvendig skade

Reparert flate cm²

Flate med struktur dm²

Maskeringstillegg struktur

Resultat

Tid

Kostnadssammenligning

Grunning for topplakk dm²

(eget valg)

Reparasjonskostnad

Tidssetting, maskeringstillegg

Maskering tidsettes med 16 perioder

Eksempel på beregning av tid for maskeringstillegg

I eksemplet nedenfor ser vi at maskeringstillegg er valgt og at tiden i forhold til foregående beregning er økt med (364 - 348 perioder) = 16 perioder

Plastreparasjon - [STØTFANGERDEKSEL FORAN GRUNNET]

Gruppe 1

Detaljer som krever lakk/struktur etter reparasjon

Skrapeskade Ut og innvendig skade

Utvendig skade

Reparert flate cm²

Flate med struktur dm²

Maskeringstillegg struktur

Resultat

Tid

Kostnadssammenligning

Grunning for topplakk dm²

(eget valg)

Reparasjonskostnad

Tidssetting, reparasjonsgruppe 2

Tiden (antall perioder) som fremkommer i *Resultat* er en kombinasjon starttid, antall fester og samlet lengde på sprekk(er)

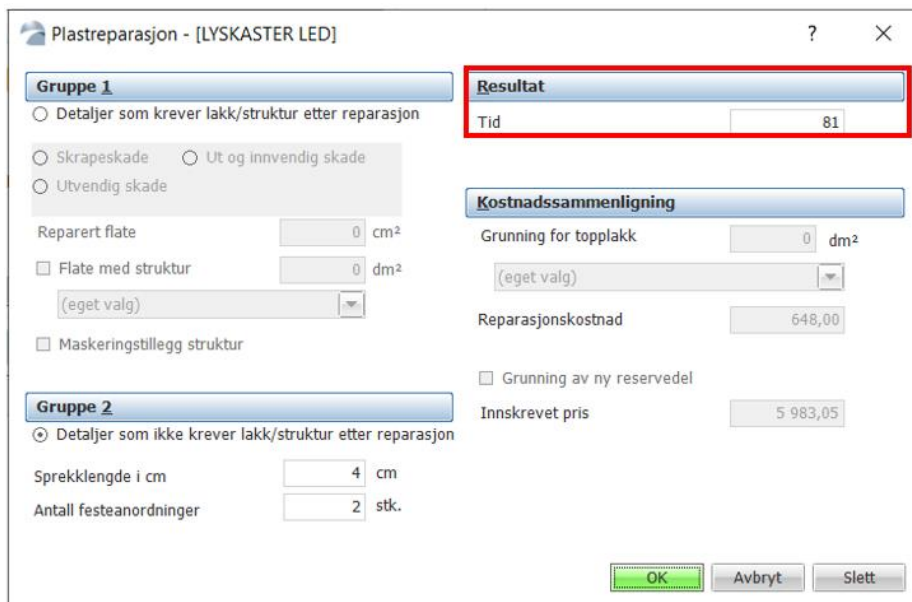
Starttid	19 perioder pr detalj
Feste	23 perioder pr. stk.
Sprekk	4 perioder pr. cm

Eksempel på beregning av tid, reparasjonsgruppe 2

På bildet nedenfor er det angitt reparasjon av en sprekk på 4 cm og reparasjon av 2 fester på en lyskaster. Resultat = 81 perioder.

Ifølge tabellen fremkommer resultatet slik:

Starttid	19 perioder
+ Reparasjon av 2 fester à 23 perioder	46 perioder
+ Reparasjon av sprekk 4 cm (4 perioder pr. cm)	<u>16 perioder</u>
Sum	= 81 perioder



Plastreparasjon - [LYSKASTER LED]

Gruppe 1

Detaljer som krever lakk/struktur etter reparasjon

Skrapeskade Ut og innvendig skade

Utvendig skade

Reparert flate cm²

Flate med struktur dm²

(eget valg) ▼

Maskeringstillegg struktur

Gruppe 2

Detaljer som ikke krever lakk/struktur etter reparasjon

Sprekklengde i cm cm

Antall festeanordninger stk.

Resultat

Tid

Kostnadssammenligning

Grunning for topplakk dm²

(eget valg) ▼

Reparasjonskostnad

Grunning av ny reservedel

Innskrevet pris

OK Avbryt Slett

11. Kostnadssammenligning

Generelt

Kostnadssammenligning en funksjon for å sammenligne den totale kostnaden for plastreparasjon mot pris på ny detalj.

Ved plastreparasjoner uten påfølgende lakkering og for detaljer som struktursprøytes viser kostnadssammenligningen umiddelbart riktig beregning.

Ved plastreparasjon av detalj med etterfølgende lakkering vil lakkering med gammel flate koste mer enn å lakkere en ny detalj med ny flate.

Kostnadssammenligningen benyttes da for å få frem hele regnestykket som viser om plastreparasjon vil være lønnsomt i forhold til å montere en ny detalj

Tilsvarende vil prisen på en ny plastdetalj som også må grunnes før lakkering i praksis være høyere enn deleprisen i DBS. Kostnadssammenligningen vil også få frem dette.

Hva som beregnes ved kostnadssammenligning

Grunning for topplakk

I tillegg til kostnaden for selve plastreparasjonen beregnes også *merkostnaden* ved å lakkere plastreparert detalj med gammel flate i forhold til å lakkere ny detalj med ny flate.

Grunning av ny reservedel

I tillegg til reservedelsprisen beregnes også *merkostnaden* ved grunne den nye detaljen dersom denne leveres uten grunning.

Bruk av kostnadssammenligning

Grunning for topplakk

Velg arealet som skal lakkere som *Grunning for topplakk*

Merkostnaden ved å lakkere den plastreparerte detaljen med *gammel lakkflate* i forhold til lakkering av ny detalj med *ny lakkflate* legges da til reparasjonskostnaden.

Feltet som viser reparasjonskostnad endrer navn fra *Reparasjonskostnad* til *Reparasjonskostnad (inkl. grunning.)*

Plastreparasjon - [STØTFANGERDEKSEL FORAN -2018]

Gruppe 1

Detaljer som krever lakk/struktur etter reparasjon

Skrapeskade Ut og innvendig skade

Utvendig skade

Reparert flate cm²

Flate med struktur dm²

(eget valg)

Maskerings tillegg struktur

Gruppe 2

Detaljer som ikke krever lakk/struktur etter reparasjon

Sprekk lengde i cm cm

Antall festeordninger stk.

Resultat

Tid

Kostnadssammenligning

Grunning for topplakk dm²

Støtfanger foran [137, Plast]

Reparasjonskostnad (inkl. grunning)

Grunning av ny reservedel

Reservedelpris

OK Avbryt Slett

Grunning av ny reservedel

Dersom ny reservedel ikke leveres ferdig grunnet hukes det av for *Grunning av reservedel*. Merkostnaden for grunning legges da til reservedelsprisen.

(Feltet som viser reservedelspris endrer navn fra *Reservedelpris* til *Reservedelpris (inkl. grunning)*.)

Plastreparasjon - [STØTFANGERDEKSEL FORAN -2018]

Gruppe 1

Detaljer som krever lakk/struktur etter reparasjon

Skrapeskade Ut og innvendig skade

Utvendig skade

Reparert flate cm²

Flate med struktur dm²

(eget valg)

Maskerings tillegg struktur

Gruppe 2

Detaljer som ikke krever lakk/struktur etter reparasjon

Sprekk lengde i cm cm

Antall festeordninger stk.

Resultat

Tid

Kostnadssammenligning

Grunning for topplakk dm²

Støtfanger foran [137, Plast]

Reparasjonskostnad (inkl. grunning)

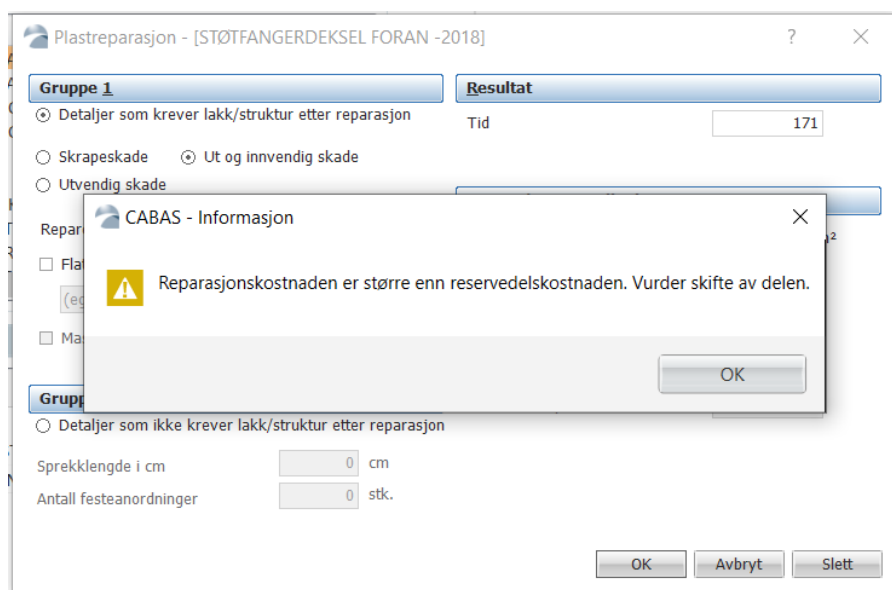
Grunning av ny reservedel

Reservedelpris (inkl. grunning)

OK Avbryt Slett

Varsel dersom plastreparasjon overskrider kostnaden ved skift av ny reservedel.

Systemet vil da gi følgende melding til bruker.



Kostnadssammenligning i annetbildet

Ved bruk av kostnadssammenligning i annetbildet hentes ikke deleprisen, og det er ikke mulig å velge arealer som skal lakeres eller grunnes. Dersom areal legges inn manuelt vil det likevel gjøres en riktig beregning. Har man deleprisen tilgjengelig, er det bare å ta frem kalkulatoren.

Siden annetbilde ikke henter inn deleprisen vil det heller ikke vises noen varsel ved for høy reparasjonskostnad i forhold til å montere ny detalj.

12. Arbeidsmomenter

Arbeidsmomenter som inngår i tidene, reparasjonsgruppe 1

Skrapeskade

- Rengjøring av detaljen
- Sliping av skadeområde før sparkling
- Sparkling av skadeområde
- Sliping av skadeområde etter sparkling

Utvendig skade

Rengjøring av detaljen
Varmebehandling
Retting av skade
Sliping av skadeområde før sparkling
Sparkling av skadeområde
Sliping av skadeområde etter sparkling

Ut- og innvendig skade

Rengjøring av detaljen
Varmebehandling
Retting av skade
Reparasjon av sprekker og hull og evt. forsterkning av disse
Reparasjon av skadde festeanordninger på detaljen
Sliping av skadeområde før sparkling
Sparkling av skadeområde

Arbeidsmomenter som inngår i tidene, struktursprøyting

Rengjøring av detaljen
Sliping/nedmatting av skadeområde før sparkling
Sparkling av skadeområde
Sliping av skadeområde etter sparkling
Grunning
Farge og glanstilpasning
Påføring (sprøyting) etter strukturmetoden

Arbeidsmomenter som inngår i tidene, reparasjonsgruppe 2

Arbeidsmomenter som inngår i tidene:
Rengjøring av detaljen
Sliping
Påføring av godkjent kjemisk eller sveisemetode
Sliping
Sparkling/sliping
Sliping av skadeområde etter sparkling

13. Materialberegning

Plastreparasjonssystemet i DBS beregner kun reparasjonstiden.
Pris på materialer som går med til reparasjonen må (alternativt):

- Inngå i timeprisen (deb. faktor plast)
- Eventuelt legges inn separat (som reservedeler/materiell)

14. Måling av skadeflater

Reparasjonsgruppe 1

Generelt om måling, reparasjonsgruppe 1

- Måleenhet er hele cm, avrundet oppover.
- Skadeflaten måles før varmebehandling og bearbeiding.
- Dersom avstanden mellom skrapeskader er større enn 1 cm måles skadene separat.
- Dersom skadene er tettere måles èn flate.
- Ved flere skader på samme detalj legges skadeflatene sammen og tidsettes med den høyeste gjeldende kategorien for detaljen.

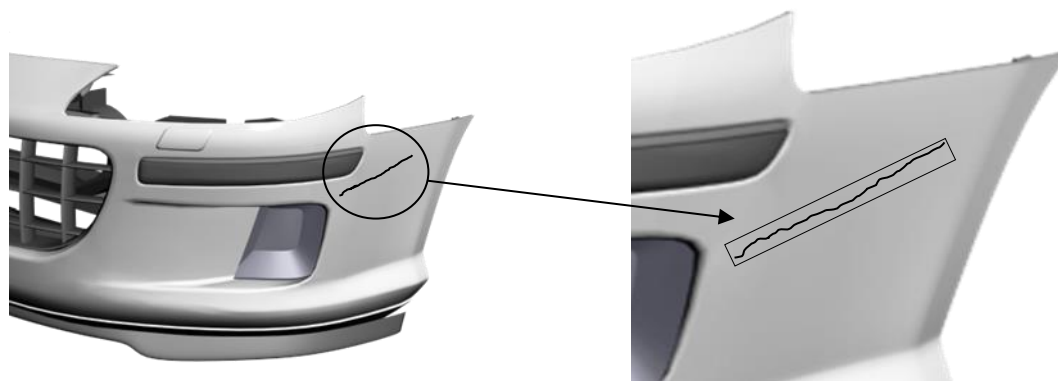
Gjennomgående sprekker

Sprekkens lengde (i cm) ganges med 10 (resultatet utgjør skadeflaten)
 Eks. 10 cm sprekk = 100 cm² skadeflate.

T-sprekker: Se eksempel 6 nedenfor.

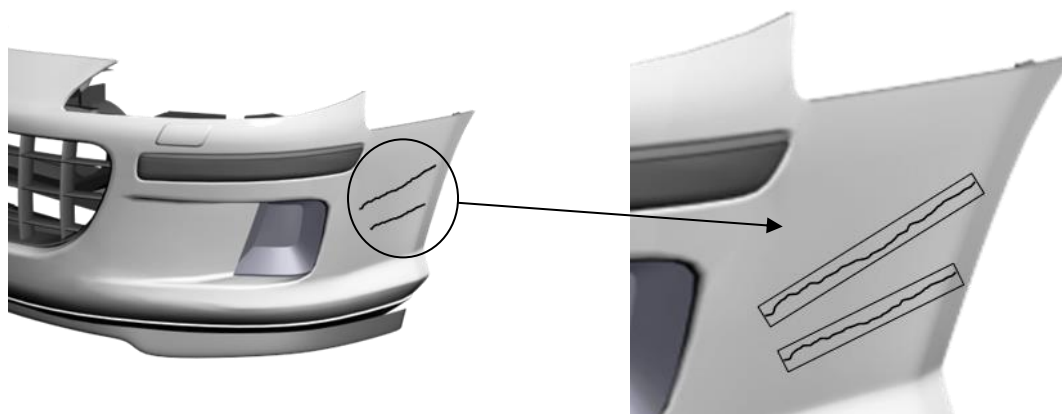
Måleeksempler, reparasjonsgruppe 1

Eksempel 1: Skrapeskade, èn skade



12 cm lang og 1 cm bred.
 Skadeflate = 12 cm x 1 cm = 12 cm²

Eksempel 2: Skrapeskade, flere skader på samme detalj, mer enn 1 cm mellom skadene.

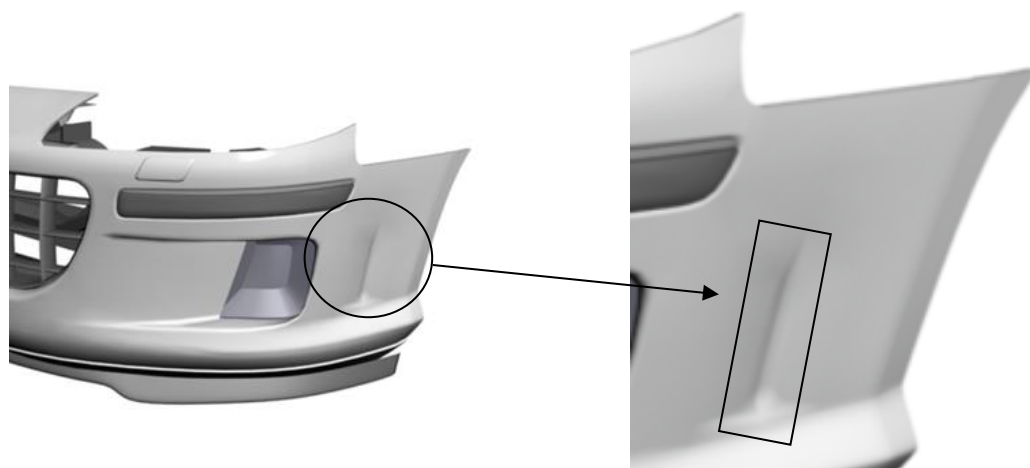


Den øverste skaden er 12 cm lang og 1 cm bred = $12 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} = 12 \text{ cm}^2$.

Den nederste skaden er 8 cm lang og 1 cm bred = $8 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} = 8 \text{ cm}^2$

Total skadeflate = $12 \text{ cm}^2 + 8 \text{ cm}^2 = 20 \text{ cm}^2$

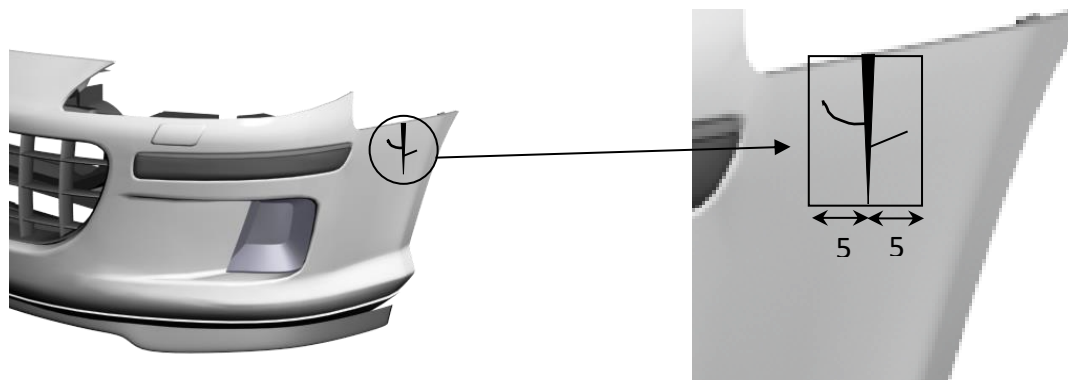
Eksempel 3: Utvendig skade



Høyde 20 cm, bredde 6 cm

Skadeflate = $20 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} = 120 \text{ cm}^2$

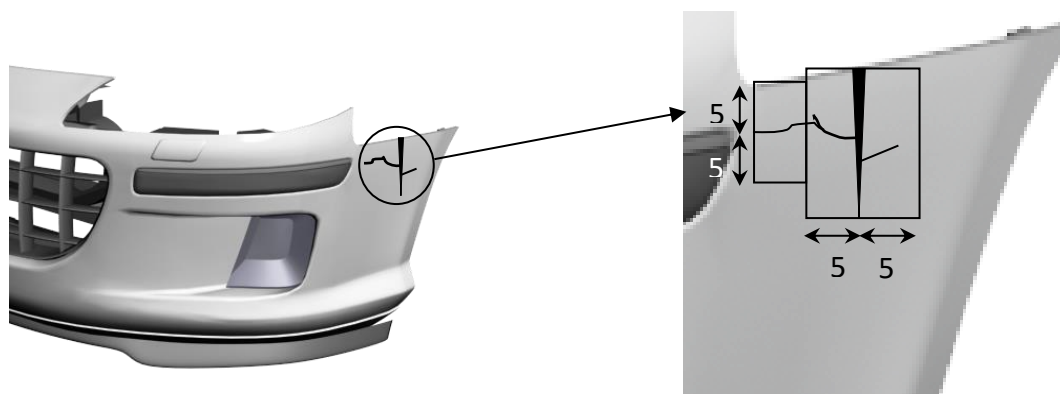
Eksempel 4: Sprekk (Ut- og innvendig skade)



Sprekkens lengde måles og ganges med 10.
(5 cm på hver side av sprekken beregnes/inngår i arealet som skal repareres)

Sprekkens lengde = 14 cm.
Skadeflate: 14 cm x 10 = 140 cm²

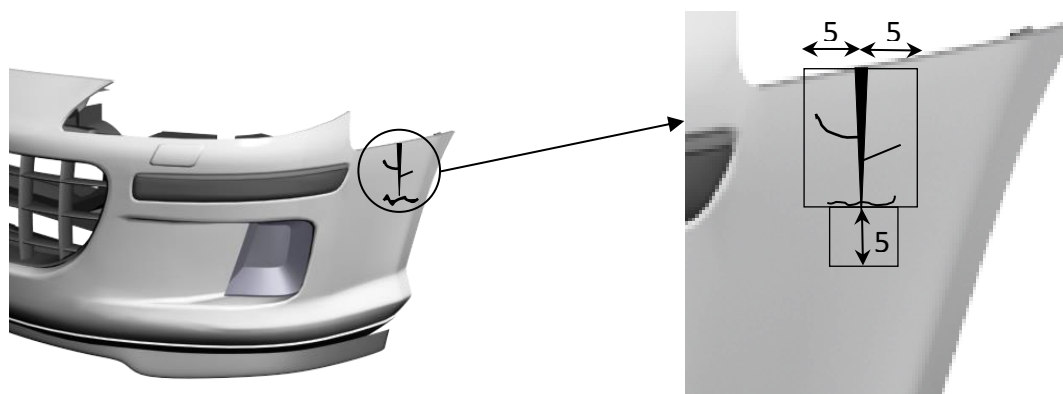
Eksempel 5: Flere sprekker i samme skade (Ut- og innvendig skade)



Lengden på sprekkene måles hver for seg og legges sammen.

Sprekken i eksempelet ovenfor har en sidesprekk på 4 cm
Hovedsprekk: 14 cm x 10 = 140 cm², sidesprekk 4 cm x 10 = 40 cm²
Total skadeflate: 140 cm² + 40 cm² = 180 cm²

Eksempel 6: Ut- og innvendig skade, T-sprekk



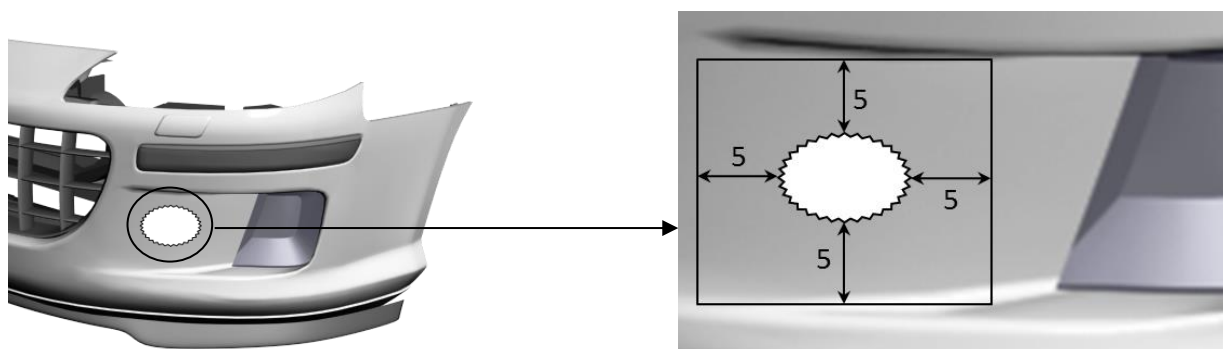
Sprekk vinkelrett/på tvers i enden av en annen sprekk.
 Sprekken som ligger vinkelrett måles da med halvt areal, dvs. lengden ganges med 5 cm.
 Årsaken til dette er at arealet på den ene siden av sprekken allerede inngår i arealet for den andre sprekken.

Hovedsprekk: 14 cm. $14 \text{ cm} \times 10 = 140 \text{ cm}^2$.

Sprekken i enden av hovedsprekken er 6 cm lang. $6 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 30 \text{ cm}^2$.

Total skadeflate: $140 \text{ cm}^2 + 30 \text{ cm}^2 = 170 \text{ cm}^2$

Eksempel 7: Ut- og innvendig skade, hull



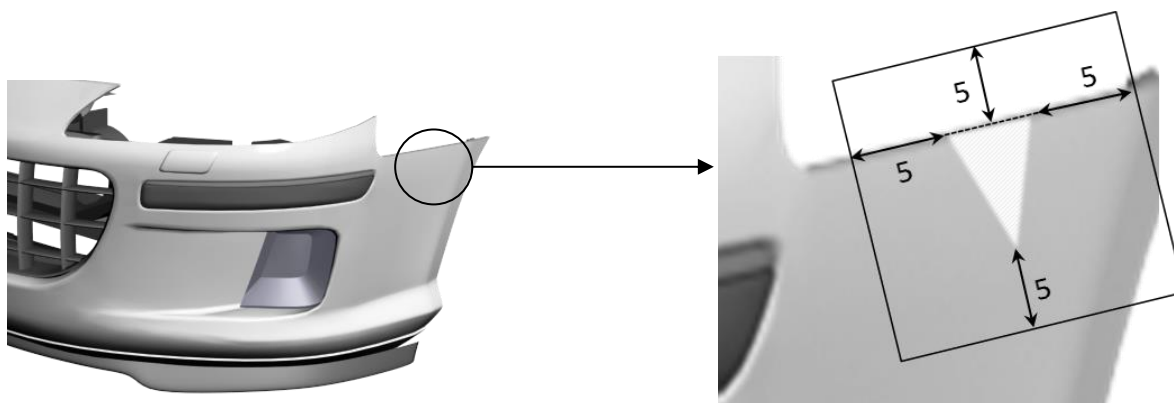
Mål hullet høyde og bredde og legg til 10 cm på hvert mål.

Eksempel: Hullet på bildet er 4 cm x 7 cm.

Vi legger til 10 cm på hvert mål og får da 14 cm x 17 cm = 238 cm²

Skadeflaten som vil da være 5 cm rundt hele hullet slik illustrasjonen viser.

Eksempel 8: Ut- og innvendig skade, kantskade



Mål skadens største høyde og bredde og legg til 10 cm på hvert mål.
 Eksempel: Materiale er borte, bredde 4 cm og dybde 6 cm slik figuren viser.
 Total skadeflate blir 14 cm x 16 cm = 224 cm²

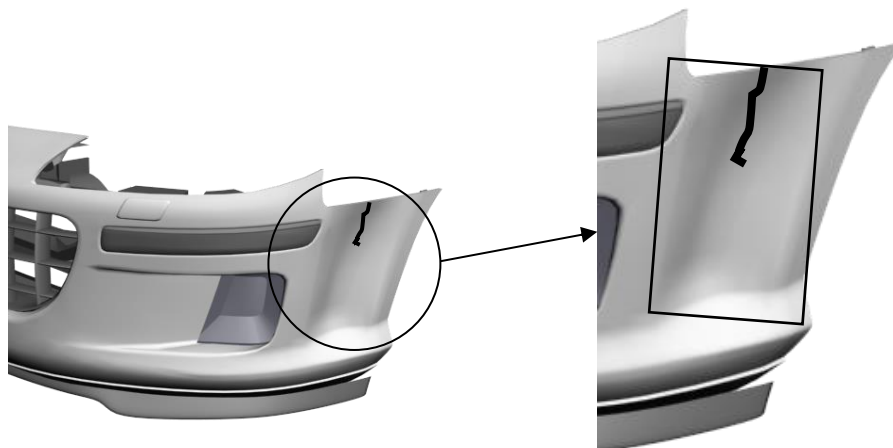
Eksempel 9: Flere skader på samme detalj



1. Skadet feste (ut- og innvendig skade)	
2. Sprekk 12 cm x 10	120 cm ²
3. Skrapeskade 16 cm x 1 cm	16 cm ²
4. Utvendig skade 20 cm x 6 cm	120 cm ²
5. <u>Hull 14 cm x 17 cm</u>	<u>238 cm²</u>
Total skadeflate	494 cm ²

Tidsettes med høyeste kategori.
 I dette tilfellet blir dette ut- og innvendig skade.

Eksempel 10: Flere skader på samme skadeflate



Ved flere skadekategorier på samme skadeflate skal den høyeste kategorien velges og den største flaten måles. I eksempelet er det en sprekk og inntrykking på samme sted.

Inntrykkingen er i dette tilfelle 30 cm x 15 cm.
Total skadeflate = 30 cm x 15 cm = 450 cm²

Tidsettes med høyeste kategori.
I dette tilfellet blir det ut- og innvendig skade.

Reparasjonsgruppe 2

Generelt om måling av sprekker, reparasjonsgruppe 2

-Måleenhet er hele cm, avrundet oppover.

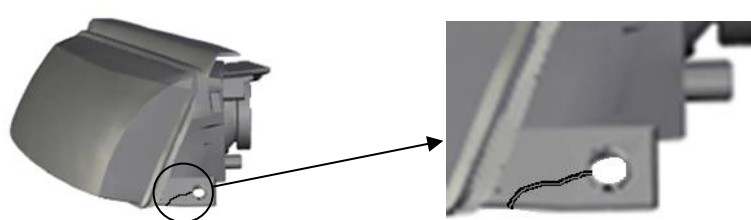
Lyktefeste

Defekte lyktefester tidsettes alltid som reparasjon av feste.
Dersom skaden er en sprekk skal detaljen likevel tidsettes som et feste.

Avrevet lyktefeste



Sprekk i lyktefeste



Sprekk

Sprekkens lengde måles i cm. Dersom det er flere sprekker legges lengdene på disse sammen. Sprekker tidssettes med 4 perioder pr. cm + en starttid på 19 perioder pr. detalj.

Måleeksempler, reparasjonsgruppe 2

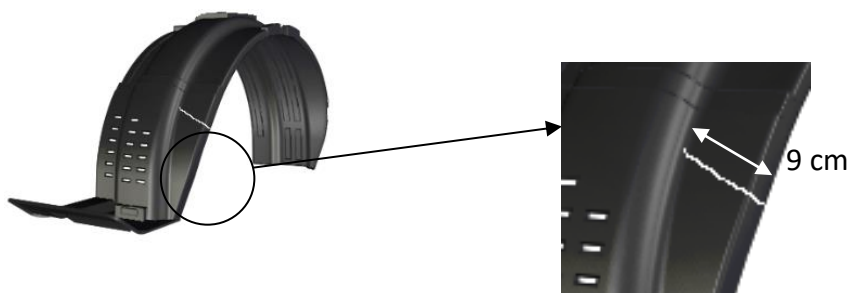
Eksempel 1: Reparasjon av ett lyktfeste

1 stk. feste	23 perioder
<u>En starttid pr. detalj</u>	<u>19 perioder</u>
Reparasjonstid =	42 perioder

Eksempel 2: Reparasjon av 2 lyktefester

2 stk. fester à 23 perioder	46 perioder
<u>En starttid pr. detalj</u>	<u>19 perioder</u>
Reparasjonstid =	65 perioder

Eksempel 3: Sprekk i plastinnerskjerm



9 cm sprekk (4 perioder pr. cm)	36 perioder
<u>En starttid pr. detalj</u>	<u>19 perioder</u>
Reparasjonstid =	55 perioder

Eksempel 4: Hovedlampe med både sprekk og avrevet feste:



1 stk. feste	23 perioder
3 cm sprekk (4 perioder pr. cm)	12 perioder
<u>En starttid pr. detalj</u>	<u>19 perioder</u>
Reparasjonstid =	54 perioder

Veiledning for bruk av arbeidsoperasjoner for reparasjon av lyskastere i DBS

Ny funksjon i DBS fra 27.05.2021



Forutsetninger

Arbeidsoperasjonene for reparasjon av lykteglass i DBS skal kun benyttes ved utbedring av mindre hakk og skrapeskader i overflaten på lykteglass laget av plastmaterialer (polykarbonat). Det skal benyttes anerkjente metoder og produkter.

Tidene for reparasjon av lykteglass er fremkommet i tidsstudie utført i Sverige i 2015.

Begrensninger

Arbeidsoperasjonene skal ikke benyttes ved:

- Polering av lykteglass.
- Reparasjon av gjennomgående sprekker.
- Andre type reparasjoner enn de som er beskrevet under «Forutsetninger».

Tilgjengelige arbeidsoperasjoner for reparasjon av lykteglass i DBS:

Arbeidsoperasjoner				
Antall	Sats	Side	Tekst	Perioder
	Plast	V	Glass lyskaster Spraymetoden - Plastrenovering	128
	Plast	V	Glass lyskaster Svampmetoden - Plastrenovering	85

Forskjell på Spraymetoden og Svampmetoden

Forskjellen mellom *Spraymetoden* og *Svampmetoden* er lakkeringsprosessen. Prosessene som utføres *før* lakking er like i begge metodene.

Arbeidsmomenter som inngår i tidene før lakking.

(Spraymetoden og Svampmetoden)

- Rengjøring av lykteglasset som skal repareres samt rengjøring av nødvendig område rundt lykten.
- Maskering (beskyttelse) av området rundt lykten.
- Tørrsliping av lykteglasset.
- Våtsliping av lykteglasset.
- Fjerning av maskering.
- Ny rengjøring etter sliping.

Lakkeringsprosess – Spraymetoden

- Ny maskering av området rundt lykten som skal lakkeres.
- Påføring av kjemisk herdende primer på lykteglasset med sprayboks eller lakksprøyte.
- Lakking av lykteglasset med 2 komponent lakk som påføres med sprayboks eller lakksprøyte.
- Herding

Lakkeringsprosess - Svampmetoden

- Påføring av UV-lys herdende lakk med svamp/flexipad/wipes ol.
- Herding

Beregning (debetering)

Arbeidsoperasjonene for reparasjon av lykteglass beregnes som *plastreparasjon* i DBS. (Beregning med Deb.faktor plast)

Materialberegning

Arbeidsoperasjonene for reparasjon av lyskastere beregner kun reparasjonstiden. Prisen på materialer som går med til reparasjonen (eks. reparasjonssett) må legges inn som delepris.