

| | |
|--|-------------|
| <u>LAK</u> | <u>45</u> |
| <u>Inhoud</u> | <u>Pag.</u> |
| Algemeen | 2 |
| Kleurenprogramma Capri '78 | 2 |
| Uitrusting en hulpmiddelen in de spuitery | 5 |
| Belangrijke algemene aanwijzingen voor het spuiten | 7 |
| Spuitmateriaal - verwerkingsvoorschriften en eigenschappen | 8 |
| Spuit-, viscositeits- en verwerkingstabellen van de produkten | 10 |
| Tweecomponenten-metaallak | 11 |
| Aanwijzingen voor het verwerken van glanslak | 18 |
| Spuiten van vervangingsonderdelen | 20 |
| Spuitfouten, lak- en carrosseriebeschadigingen .. | 21 |
| Lakonderhoud | 39 |

ALGEMEEN

De lak vervult vele taken

De autolak heeft vele taken te vervullen. De belangrijkste taak is de blijvende bescherming van de wagen-carrosserie tegen corrosie. Nauwelijks minder belangrijk zijn o.a.: verfraaiing van het uiterlijk, kleur-echtheid, blijvende glans, bestendigheid tegen weersinvloeden, gemakkelijk onderhoud, bestendigheid tegen mechanische invloeden, enz..

Bovendien bevordert een mooi glanzende wagen de verkoop. Tegenwoordig heeft men de keuze uit een groot aantal kleurnuances en -combinaties en gezien de stand in de ontwikkeling zal dit zich in de toekomst nog verder uitbreiden.

Schadelijke invloeden op de lak

Op den duur wordt de lak aangetast door de inwerking van vocht en zon. 's Winters komen daar nog bij de invloeden van sneeuw, ijs, pekelen en andere strooimiddelen. Mechanische beschadigingen ontstaan door steenslag en opspattend zand. In industriegebieden heeft de neerslag een vernietigende werking op de lak. Deze neerslag, b.v. zwavel, ijzer, fosfor, kalk, cement, roet, basische en zure stoffen en vele andere stoffen en hun verbindingen beïnvloeden de levensduur van de autolak. Ook wordt de lak aangetast door stuifmeel, uitwerpselen van vogels en inwerking van vocht en zuur uit de lucht. Vogeluitwerpselen op de autolak moeten daarom ook altijd onmiddellijk worden weggewassen.

Bovendien kunnen in de werkplaats lakbeschadigingen ontstaan door sommige oliesoorten of remvloeistof.

Als zich neerslag op de wagen heeft vastgezet, dan moet hij zo snel mogelijk met veel water worden gewassen. Denk ook om neerslag van ontdooiingsmiddelen in de winter. Voor het behoud van de waarde van de wagen is goed onderhoud dus van uitermate groot belang. De levensduur van de lak wordt aanmerkelijk langer indien regelmatig lakonderhoudsmiddelen worden gebruikt. Op pag. 38 wordt verder ingegaan op het onderhoud van de lak.

Wettelijke bepalingen

Spuiterijen moeten voldoen aan diverse wettelijke voorschriften en bepalingen. In een spuitery mag b.v. niet worden gerookt. Bovendien schrijft de milieuwetgeving reinigingsinstallaties voor, zodat bij het spuiten geen verontreinigingen in het afvalwater geraken. Bij de bouw van spuiteryen moeten de veiligheidsvoorschriften van de Arbeidsinspectie nauwkeurig worden aangehouden en opgevolgd.

Het is aan te bevelen, alvorens met de bouw van een spuitery te beginnen of in bedrijf te stellen, te informeren bij de desbetreffende instanties, zodat wordt voldaan aan alle veiligheidsvoorschriften.

KLEURENPROGRAMMA '78 CAPRI

Het kleurenprogramma van de nieuwe Capri-serie komt in principe overeen met het programma van het vorige model.

Men kan ervan uitgaan, dat de Capri '78-serie overwegend met metaallak wordt afgeleverd. De vernislaag resulteert daarbij in een hoogglanzende, harde lak die

past bij een wagen van deze middenklasse.

De Capri '78 is leverbaar met twee soorten lak: Normaal-Uni-lak (niet-metaallak) en Tweecomponenten-metaallak in de volgende kleuren:



Normaal-Uni-lak (geen metaallak)

LIPSTIC RED
XSC 1136
FA. SIKKENS

= Venetië-rood

HIGHLAND GREEN
XSC 1430 A
FA. DR. KURT HERBERTS

= Highland-groen

FJORD BLUE
XSC 1431 A
FA. SIKKENS

= Fjord-blauw

ALASKA GREY
XSC 108
FA. SIKKENS

= Alaska-grijs

DIAMOND WHITE
XSC 691
FA. BOLLIG & KEMPER

= Diamant-wit

MIDNIGHT BLUE
XSC 1246 B2
FA. SIKKENS

= Nacht-blauw

NEVADA BEIGE
XSC 1002
FA. DR. KURT HERBERTS

= Nevada-beige

CANARY YELLOW
XSC 1034
FA. BOLLIG & KEMPER

= Signaal-geel '77

NEW RAL ORANGE
XSC 1253
FA. SIKKENS

= Signaal-oranje '78

Tweecomponenten-metaallak

GOLD METALLIC
XSC 1203
FA. BOLLIG & KEMPER

= Inca-goud

SILVER METALLIC
XSC 1056
FA. BOLLIG & KEMPER

= Strato-zilver

BLUE METALLIC
XSC 1150
FA. BOLLIG & KEMPER

= Gemini-blauw

GREEN METALLIC
XSC 1204
FA. BOLLIG & KEMPER

= Orion-groen

RED METALLIC
XSC 1087
FA. BOLLIG & KEMPER

= Jupiter-rood

De rechthoekige vakken met de kleur, lakcode en fabrikant van de lak komen overeen met de vorm en grootte van de stickers, zoals deze sinds april 1977 in de kofferruimte worden geplakt. De problemen die zich voordeden bij het verkrijgen van het juiste type lak ingeval van reparatie, hebben geleid tot het aanbrengen van deze stickers. In het bijzonder de kleuraanduiding en kleurcode (b.v. XSC-1034) zijn zeer belangrijk indien de lak van de te repareren wagen verveerd of verbleekt is.

Samenstelling van de kleurcode

Voorbeeld:

XSC = afkorting van het Engelse woord 'Experimental Styling Colour'
dit betekent ongeveer:
door een styling-groep bepaalde kleur.

1034 = volgnummer van de lakontwikkeling

In de kleurnuance kunnen bij de diverse modellen, afhankelijk van de fabrikant van de lak, geringe afwijkingen voorkomen. Om deze reden is op de sticker ook de naam van de fabrikant van de originele lak vermeld. Dit is een extra aanwijzing voor het bepalen van de juiste laksoort in geval van reparatie. Om deze afwijkingen zoveel mogelijk te elimineren, worden de metaallakken in twee verschillende kleurnuances (licht/donker) geleverd. Het is mogelijk door mengen, het instellen van de voorgeschreven spuitviscositeit en het toepassen van de vereiste spuittechniek de juiste kleur te verkrijgen.

De onderdeel- en bestelnummers van de voor een lakreparatie benodigde materialen kunt u vinden in de bekleding- en kleurencatalogus.

UITRUSTING EN HULPMIDDELEN IN DE SPUITERIJ

Voor het uitvoeren van lakreparaties is een reeks van gereedschappen en hulpmiddelen noodzakelijk. In de vakhandel wordt de meest uiteenlopende apparatuur in diverse soorten aangeboden. De belangrijkste basisuitrusting bestaat uit een luchtcompressor met een geschikt luchtdruksysteem. De uitvoering van dit systeem bepaalt voor een groot gedeelte de mogelijkheden van het spuiten. Zo is b.v. de diameter van de leidingen evenals de lengte van de luchtslangen bepalend voor het drukverlies tussen compressor en spuitpistool. Er zijn bepaalde hulpinrichtingen die dit drukverlies zo gering mogelijk houden (b.v. ringleidingen, hulpreservoirs enz.).

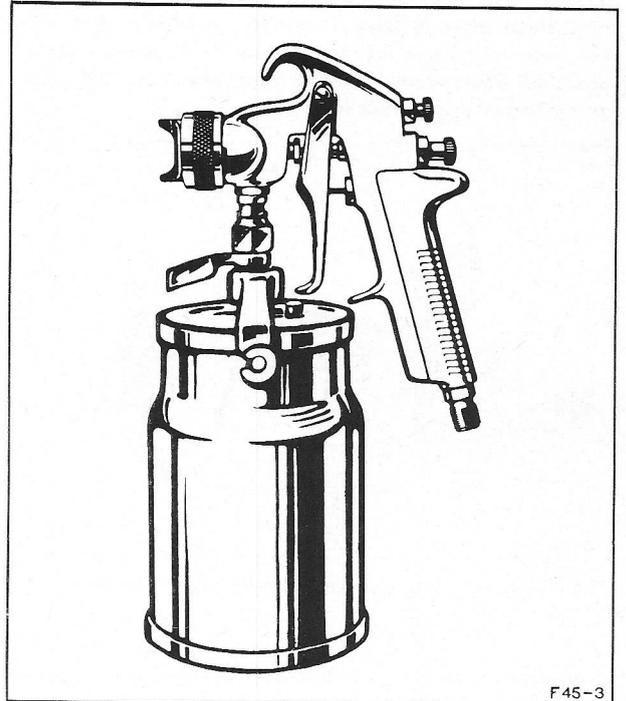
Bij de basisuitrusting behoren verder nog: drukregelaar of reduceerventiel, lucht- en verflangen, geschikte spuitpistolen en viscositeitsmeetbekers.

De voornaamste functie van de drukregelaar op het reduceerventiel is het regelen van de werkdruk van het spuitpistool. Hij dient bovendien om vuil, olie en waterdamp af te scheiden.

De lucht- en verflangen moeten aan verschillende eisen voldoen. De luchtslang moet hogedruk kunnen opnemen en bestand zijn tegen kleine hoeveelheden olie en water. De verflang moet bestand zijn tegen verdun- en oplosmiddelen. Om de slangen gemakkelijk te kunnen herkennen, is de luchtslang rood en de verflang zwart. Afhankelijk van het gebruik van de slang moet in het bijzonder worden gelet op de binnendiameter en de optimale lengte (niet langer dan beslist noodzakelijk), zodat het drukverlies zo gering mogelijk blijft.

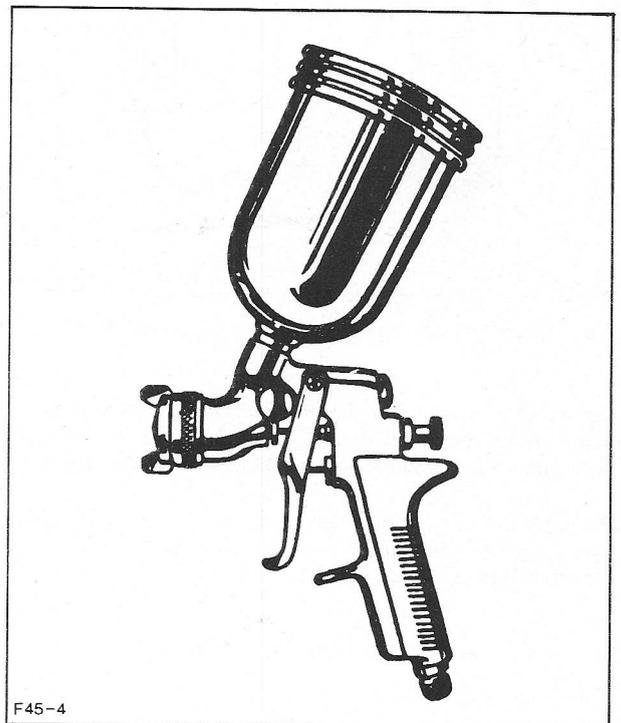
Er is een grote keuze in diverse verschillende spuitpistolen. Het type spuitpistool dat wordt gekozen, hangt in grote mate af van het type en de hoeveelheid werk dat moet worden uitgevoerd. De type-indeling is afhankelijk van de spuitcapaciteit.

De diverse spuitpistolen onderscheiden zich door hoge, normale en lage capaciteit. De keuze van een bepaald type pistool hangt bovendien af van de grootte en de soort van het te spuiten oppervlak. Een ander punt dat grote invloed heeft, is de snelheid waarmee de lak moet worden aangebracht. Het hangt van de spuiters van het te spuiten oppervlak af of een pistool met onderbeker (Fig. 1) of een pistool met bovenbeker (Fig. 2) moet worden gebruikt.



F45-3

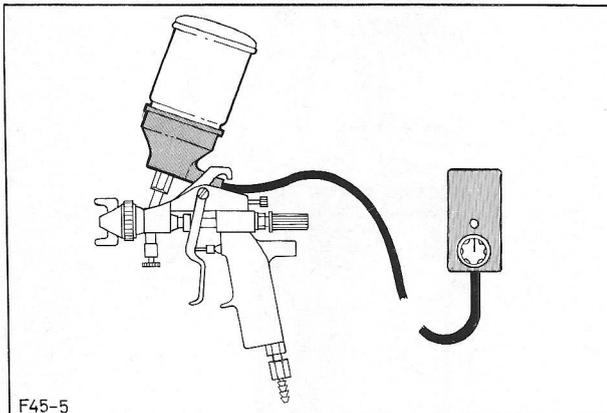
Fig. 1 Spuitpistool met onderbeker



F45-4

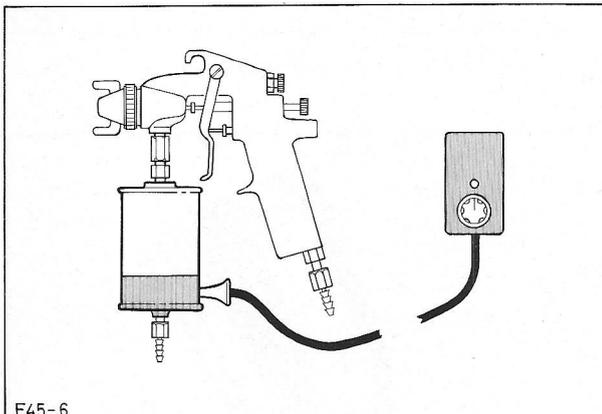
Fig. 2 Spuitpistool met bovenbeker

Spuitpistolen met persvoeding met een apart verfreservoir worden over het algemeen gebruikt wanneer grote hoeveelheden van dezelfde verf moeten worden gespoten. Deze soort pistolen is minder geschikt indien telkens van verf moet worden gewisseld. Tegenwoordig wordt bij lakreparaties steeds meer gebruikgemaakt van spuitpistolen met verwarming (Fig. 3 en 4).



F45-5

Fig. 3 Spuitpistool met verwarming en bovenbeker

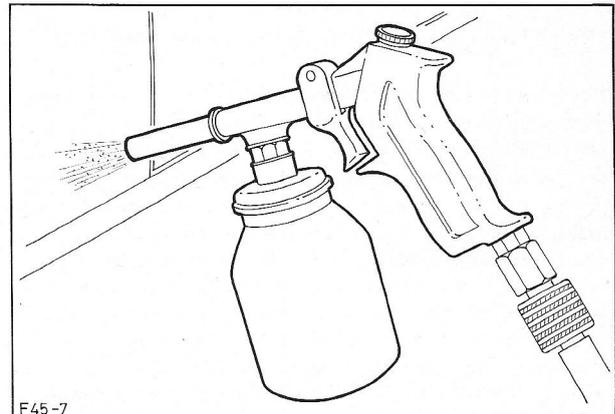


F45-6

Fig. 4 Spuitpistool met verwarming en onderbeker

Een groot voordeel van het verwarmde spuitpistool bestaat daarin dat geen verdunner nodig is en de lak door verwarmen op de verwerkbare viscositeit wordt gebracht.

Moeilijk bereikbare plaatsen waar zich roest heeft gevormd, kunnen het beste worden behandeld met een zandstraalpistool (Fig. 5).



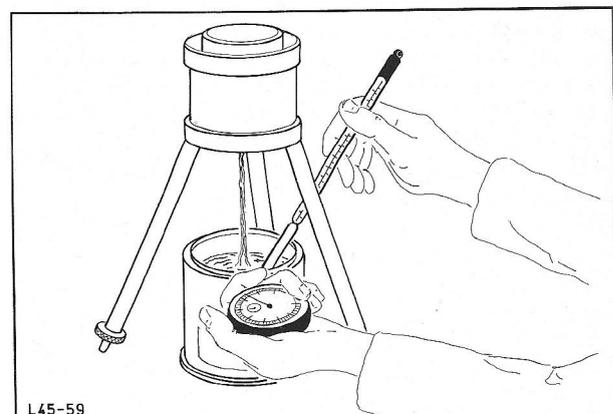
F45-7

Fig. 5 Zandstraalpistool

Om ervoor te zorgen dat het spuitpistool steeds onmiddellijk gereed is voor gebruik, zijn schoonmaken, verzorgen en onderhouden zeer belangrijke factoren. Het is aan te bevelen het spuitpistool direct na het spuiten te reinigen. Houd de voorschriften van de fabrikant aan voor de verzorging en het onderhoud.

Voor een goed verwerkbare vloeibaarheid of viscositeit van het verfmengsel is het gebruik van een viscositeitsmeetbeker beslist noodzakelijk.

Aanbeveling: De afstellingen van het materiaal moeten analoog aan het productieproces met geijkte controleapparaten worden uitgevoerd - THERMOMETER EN MEETBEKER (Fig. 6).



L45-59

Fig. 6 Viscositeitsmeting

De viscositeit wordt bepaald aan de hand van de tijd die de hoeveelheid verf in het reservoir nodig heeft om door de uitstroomopening te vloeien. De meetbeker moet na gebruik direct worden gereinigd en zorgvuldig opgeborgen.

Het is beslist noodzakelijk dat alle materiaal vóór het verwerken op de voorgeschreven vloeibaarheid wordt gebracht. (Zie tabellen, blz. 10.)

BELANGRIJKE ALGEMENE AANWIJZINGEN VOOR HET SPUITEN

Ten behoeve van de veiligheid en het verkrijgen van schoon spuitwerk mag alleen in de daarvoor voorgeschreven ruimten worden gespoten; deze ruimten zijn uitgerust met:

- a) tegen explosie beschermd elektrisch systeem
- b) afzuiginstallatie
- c) luchtfiltering

Voorwaarde voor uitmuntend spuitwerk is een verwarmde spuitcabine, terwijl de carrosserie op kamertemperatuur moet zijn (20-25°C).

Lakopbouw

's Winters worden aanzienlijke hoeveelheden pekels gestrooid. Corrosiebescherming is hierom noodzakelijk. Twee laklagen voldoen niet aan deze voorwaarde. Het plaatwerk moet steeds van drie lagen zijn voorzien. Blank plaatwerk moet met zinkplamuur worden voorbewerkt (verwerking - zie spuitmaterialen).

De definitieve spuitlaag moet dus in twee-drie overlappingsen worden opgebracht. Hierdoor wordt een goede laklaagopbouw, een goed verloop en hoogglans zonder sinaasappel-effect verkregen. Alvorens de definitieve laklaag op te brengen, mag licht worden nageschuurd met fijn schuurpapier (nr. 600), zodat de laatste laklaag aan de hoogste eisen voldoet.

Ook de onder- resp. binnenkant van de diverse plaatdelen (b.v. spatschermen, kofferdeksel e.d.) moet met drie lagen lak worden behandeld, waardoor deze carrosseriedelen eveneens voldoende tegen roestvorming zijn beschermd.

Tussen het opbrengen van de laklagen moet er voldoende tijd worden gelaten om het verdunningsmiddel te laten verdampen. Wordt dit voorschrift niet opgevolgd, dan blijft een te grote hoeveelheid verdunner in de lak achter, hetgeen na het spuiten allerlei ongewenste gevolgen kan hebben. De aanwijzingen van de fabrikant hebben betrekking op de gemiddelde omstandigheden tijdens het werk; zijn de werkplaats- en/of klimatologische omstandigheden abnormaal, dan beïnvloedt dit de droogtijd.

Overige belangrijke uitrustingen

Slijpmachines, afplakband, polijstschijven, afzuiginstallatie, infrarood droogapparaat, droogcabine(s), verwarmde verfopslagplaats, etc.. Geplakte sierstrepen op zij van de wagen zijn moeiteloos m.b.v. een föhn te verwijderen. Lijmresten moeten met wasbenzine worden verwijderd.

Voor uitvoerige informatie over de uitrusting van een spuitery verwijzen wij naar de brochure 'Carrosserie- en lakreparatie - FIESTA', uitgave mei 1976.

Bij een hoge vochtigheidsgraad en lage temperatuur of slechte ventilatie moet de verdampingsperiode worden verlengd. In een droge, warme omgeving kan deze tijd daarentegen worden bekort.

Vorbereiding en eindlaklaag

Vóór het aanbrengen van de deklaag moet in het bijzonder bij oudere wagens een kleurvergelijking worden uitgevoerd (spuitmonster). Eventueel optredende kleurverschillen moeten worden gecorrigeerd door bijmengen. Controleer of de wagen goed is voorbereid en de afdekking goed is aangebracht; breng indien nodig eventuele onvolkomenheden in orde.

Alvorens met spuiten te beginnen, moeten was- en poetsmiddelen (vaak siliconenhoudend) zorgvuldig worden verwijderd. Gebruik hiervoor een middel voor het verwijderen van siliconen en volg de gebruiksaanwijzing van de fabrikant op. Achtergebleven siliconendeeltjes veroorzaken kleine, ronde pitten in de laklaag (kraters).

Om klachten na het spuitwerk te voorkomen, moet er op worden gelet dat de plaatdelen vrij zijn van roest, transpiratie (b.v. van handen) of opgedroogde waterresten, dat bij het schuren is gebruikt. Deze verontreinigingen hebben de vorming van blaasjes en roestvorming onder de lak tot gevolg.

Reinig de te behandelen plaatdelen eventueel met white spirit.

Blaas alle naden en voegen grondig schoon met olie- en watervrije druklucht.

Roer de lak zorgvuldig om en maak hem aan volgens de tabellen op blz. 10. Vul het reservoir van het spuitpistool en controleer het sproeibeeld.

Maak het te spuiten oppervlak schoon met een kleefdoek om stof en pluizen te verwijderen. In verband hiermee is het ook aan te bevelen dat de spuiters papieren pak draagt. Wollen of synthetische overalls trekken t.g.v. de elektrostatische elektriciteit stof en pluizen aan, die het spuitresultaat nadelig kunnen beïnvloeden.

Droogcabine

Wordt de wagen na het spuiten in een droogcabine met temperaturen tot 90°C geplaatst, dan moeten alle kunststofdelen, zoals de radiatorgrille, de richtingaanwijzers e.d. worden verwijderd of door speciale asbestplaten worden beschermd.

Als de ruitopeningen bij verwijderde ruiten worden afgesloten (metalen schablonen), dan is het niet noodzakelijk de kunststof onderdelen uit het wageninterieur te verwijderen.

Is de wagen voorzien van een autoradio dan moet er op worden gelet dat de temperatuur in het interieur niet hoger wordt dan 78°C, zodat de radio niet wordt beschadigd. Moet de wagen aan de binnenkant worden gespoten, dan moet de radio worden uitgebouwd.

Om vervorming van portierrubbers e.d. te voorkomen, moeten de portieren tot het eerste slot worden dichtgedrukt. Let hierbij op de temperatuur in het interieur (met ingebouwde radio tot max. 78°C).

Eventuele laknevel op niet gespoten carrosseriedelen moet worden verwijderd alvorens de wagen in de droogcabine te plaatsen.

Ingebrande laknevel kan niet meer worden verwijderd. (In dat geval is overspuiten noodzakelijk.)

Door de temperatuur in de droogcabine tijdens het moffelen is het mogelijk dat de banden door de temperatuur van de vloer afvlakken. Het is daarom aan te bevelen de banden vrij van de vloer te brengen en na de lakreparatie de wielen te balanceren. De wagen moet na de voorgeschreven tijd voor het moffelen uit de droogcabine worden geduwd. Dit geldt ook tijdens een pauze en na de werkdag.

Het naharden van de lak duurt ongeveer 4-8 weken. Gedurende deze tijd moet de lak worden ontzien. Licht de klant voor omtrent de wijze waarop de lak moet worden gespaard, om tijdens het naharden beschadigingen te voorkomen (b.v. geen gebruikmaken van een wasstraat of cleaner).

SPUITMATERIAAL - VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN EN EIGENSCHAPPEN

Grondlagen

Opmerking!

De voorschriften omtrent het opbrengen met het spuitpistool, alsmede de viscositeit van de hieronder behandelde produkten, zijn overzichtelijk gerangschikt in de tabellen op blz. 10. De volgorde is bewust gekozen en komt overeen met de verwerkingsvolgorde bij een reparatie van een beschadigde plek.

1. Kunststofplamuur (polyester)

Voor het vullen van diepe krassen en deuken.

Tweecomponenten-materiaal: plamuur in doos, harder in tube.

Meng altijd slechts een hoeveelheid die meteen kan worden verwerkt.

Mengverhouding: 3-5 gew. % harder (1 g = 3 cm uit de tube) mengen met de plamuur. De bovenlaag van het aldus verkregen mengsel wordt in een paar minuten hard. Afhankelijk van de dikte van de laag en de temperatuur is de opgebrachte laag na 30-45 min. met een vijl of met een slijpmachine bewerkbaar. De opgebrachte plamuurlaag moet met een verdunner worden afgewreven, alvorens nitro- of kunstharsplamuur op te brengen.

2. Etsende primer

Deze grondlaag is voor aluminium verplicht, maar is ook geschikt voor het gebruik op stalen plaatwerk, omdat hierdoor een goed hechtvermogen en bovendien bescherming tegen corrosie wordt verkregen.

Deze grondlaag gaat ook de vorming van blaasjes tegen. De laag is ook bijzonder geschikt voor drempelkokers en wielkruipen. Hij is echter niet bestand tegen water en moet zo spoedig mogelijk na het opbrengen met een grondlaag of plamuur worden afgedekt.

3. Primer

Meestal wordt primer als tweecomponentenmateriaal geleverd en is geschikt voor het aanbrengen van een hechtlaag op blanke en met kunststofplamuur behandelde plaatdelen en voor lichtmetaal.

Mengverhouding: 2 volumedelen primer met 1 volumedeel verdunner

Het mengsel kan met een spuitpistool worden aangebracht en moet binnen 48 uur worden verwerkt. Tenminste twee volledige lagen aanbrengen om na het drogen een dikte van 10 µm te bereiken. Na 30 min. drogen kan het oppervlak met een grondplamuur of vuller worden bewerkt.

4. Zink-primer

Voor het aanbrengen van een grondlaag op blank metaal met een optimale roestbescherming.

Het materiaal moet met de kwast worden opgebracht en heeft 3 uur nodig voor het drogen, indien het met een kunstharsvuller wordt overgespoten. Als kunstharsplamuur moet worden gebruikt, moet de zink-primer 8 uur uitharden.

5. Nitro-grondplamuur
Voor het opvullen van krassen en kleine deuken. Het hecht ook op kleine oppervlakken blank metaal. Dit materiaal wordt gebruiksklaar geleverd. Indien nodig kan het met een verdunner worden verdund. Wanneer het dun wordt opgebracht, kan het na 1-2 uur luchtdrogen opnieuw worden opgebracht en geschuurd.
6. Kunsthars-plamuur
Dit plamuur heeft dezelfde eigenschappen als nitro-grondplamuur; het hecht echter niet op blank metaal.
7. Combi-plamuur
Voor het spuiten over primer, plekken die met plamuur zijn behandeld en sterk verweerde oude laklagen. Na 3 uur luchtdrogen kan het worden geschuurd en opnieuw worden gelakt.
8. Universeel-plamuur
Toepasbaar als combi-plamuur. Het kan echter al na 1 uur luchtdrogen worden geschuurd en opnieuw worden gelakt.
9. Kunsthars-plamuur
Primer, zinkplamuur, plekken die met plamuur zijn behandeld en sterk verweerde oude laklagen kunnen met kunsthars-plamuur worden geïsoleerd resp. overgespoten.
Na 1 nacht luchtdrogen of na 30 min. drogen in een droogcabine bij een temperatuur van 80°C kan het worden geschuurd en overgelakt.
10. Deklak
Een deklak wordt gebruikt om een oppervlak gelijk van kleur te krijgen, waarover de afsputkleur wordt gespoten. Dit geeft het juiste kleureffect met een minimum aantal spuitlagen.
Een deklak wordt vooral gebruikt onder bepaalde kleuren geel en rood, die slecht dekken. Het dof-maken van deklagen is niet aan te bevelen, omdat hierdoor de kans bestaat dat de afsputlaag niet egaal van kleur is en het glanseffect wordt vermindert.

Aanwijzing

De droogtijd van alle hierboven genoemde grondmaterialen kan door warmte-inwerking, b.v. met behulp van infra-roodlampen of droogcabine worden verkort.

Aflaklagen

1. Luchtdrogende kunsthars-autolak
Met deze lak kan de gehele carrosserie, of gedeelten ervan, worden behandeld.
De lak hoeft voor het opbrengen met de kwast niet te worden verdund. Voor het gebruik moet de lak worden verdund tot de juiste viscositeit.
Bij lage en middelmatige temperaturen in de spuitertij kan hiervoor de combi-verdunner worden gebruikt, die snel verdampt. De kunsthars-verdunner verdampt minder snel en wordt daarom aanbevolen bij hogere

temperaturen in de spuitertij.

Na 60-90 min. luchtdrogen is de laklaag stofvrij droog. Na 6 uur blijven geen vingerafdrukken meer achter en na 16 uur is de lak volledig droog (1 nacht drogen).

Bij drogen onder invloed van warmte (50-70°C) blijven na 1-2 uur geen vingerafdrukken achter.

Door 20-25% 80°C moffellak toe te voegen en daarna opnieuw te verdunnen tot de juiste viscositeit is de lak na 30 min. droog indien de temperatuur van de carrosserie 80°C bedraagt.

Voor het eventueel op kleur brengen van de lak mag alleen gebruik worden gemaakt van kunsthars-menglakken.

2. Kunsthars-menglakken
Voor het op kleur brengen van kunsthars-autolak (luchtdrogend) of voor het op kleur brengen van een gebruiksklare kunsthars-autolak-harder-mengsel.
3. 80°C moffellak
Door het toevoegen van deze moffellak kan de luchtdrogende kunsthars-lak geschikt worden gemaakt voor het drogen bij temperaturen tot 80°C. Voeg hiertoe 20-25% moffellak toe en breng het mengsel op de voorgeschreven spuitviscositeit. Het drogen in de droogcabine geschiedt in 30 min., waarbij de temperatuur van de carrosserie 80°C moet zijn. Lagere temperaturen of een kortere droogtijd hebben een nadelige invloed op de hardheid van de lak. Bij een gedeeltelijke behandeling van de carrosserie moet een proefplaat worden gespoten met het lak/moffellakmengsel. Laat deze plaat 30 min. drogen bij een temperatuur van 80°C en vergelijk de kleur van de plaat met de kleur van de carrosserie. Breng de lak eventueel op kleur door het toevoegen van kunsthars-menglakken.

Attentie!

Op de blz. 11-18 wordt uitvoerige informatie gegeven over de metaallakken. De verwerkingsvoorschriften en eigenschappen van de produkten voor de behandeling met metaallak worden in dat hoofdstuk vermeld.

Verdunners

De lak moet voor het spuiten met een verdunner op de juiste vloeibaarheid of viscositeit worden gebracht. Hiertoe heeft men de keuze uit een groot aantal verdunners. De voornaamste verschillen liggen in het verdampen, het vermogen om het bindmiddel op te lossen en daardoor de verfviscositeit te verlagen. Een uitgebalanceerde verdunner is een zorgvuldig gekozen mengsel van oplosmiddelen voor het bindmiddel in de verf en moet goed kunnen verdampen om een goede droogkarakteristiek en een goede vloeijing te bereiken. Houd rekening met de oplosmiddelen, die de verffabrikant reeds heeft bijgevoegd als verdunner wordt gebruikt om de juiste viscositeit te bereiken.

TABEL I

SPUIT-, VISCOSITEIT- EN VERWERKINGSTABELLEN VAN DE PRODUCTEN

| PRODUKT | Viscositeit in* sec. bij 20° C materiaaltemp. | Viscositeits- meetbeker | Sproeier- diameter mm | Spuut- druk bar | Aantal spuitlagen | Verdunner |
|------------------------------------|---|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------|
| Kunststofplannuur (polyester) | 3-5 gewichtsprocent harder met plannuur vermengen. Mengsel onmiddellijk verwerken (1 g harder = 3 cm uren de tube) | | | | | |
| Etserde primer | Basische- en zuurhoudende bestanddelen direct voor gebruik mengen. (Gebruiksaanwijzing van de fabrikant opvolgen!) | | | | | |
| Primer | 2 volumedelen mengen met 1 volumedeel verdunner. Spuutklaar mengsel binnen 48 uur verwerken. | | | | | |
| Zink-primer | 20-22 | DIN 4 mm | 1,2-1,5 | 3-4,5 | 2 1 | — kunsthars |
| Flash-primer | 40 | Ford Cup 3 mm | 1,2-1,5 | 3 | naar behoefte | — |
| Nitro- grondplannuur | Gebruiksklaar, indien nodig verdunnen met nitro-verdunner. | | | | | |
| Kunsthars- plannuur | Gebruiksklaar, indien nodig verdunnen met kunsthars-verdunner. | | | | | |
| Combi- plannuur | 22-25 | DIN 4 mm | 1,5 | 3-4 | 2 (voldoende) | combi |
| Universeel- plannuur | 22-25 | DIN 4 mm | 1,5 | 3-4 | 2 (voldoende) | combi |
| Kunsthars- plannuur | 18 | DIN 4 mm | 1-1,2 | 5-6 | 2 | kunsthars |
| Kunstharsautolak (luchtdrogend) | zie tabel III | DIN 4 mm | 1-1,2 | 4-6 | 2-3 | kunsthars of combi |
| Kunsthars- mengakken | Luchtdrogende kunstharsautolak bijmengen voor het op kleur brengen. Aansluitende verwerking als onder kunstharsautolak. | | | | | |
| 80° C moffelak | 20-25% moffelak bij de kunstharsautolak voegen om een droogtijd van 30 min. in een droogcabine bij een carrosserietemperatuur van 80° C mogelijk te maken. Verwerking van het mengsel als onder kunstharsautolak. | | | | | |
| Metallic- deklak | zie tabel II | DIN 4 mm | 1,2 | 4-5 | 3-5 | materiaal-deklak verdunner |
| Blanke afspuitlak | zie tabel II | DIN 4 mm | 1,2 | 4-5 | 2-3 | biiv. Permanal-C |

TABEL II

| Temperatuur aflaklaag °C | Uithoortijd in sec. (viscositeit) |
|--------------------------------|---|
| 15 | 25-26,2 |
| 16 | 23,5-24,8 |
| 17 | 22,2-23,4 |
| 18 | 21,1-22,2 |
| 19 | 20-21,1 |
| 20 | 19-20 |
| 21 | 18-18,9 |
| 22 | 17,1-17,9 |
| 23 | 16,2-17 |
| 24 | 15,3-16,2 |
| 25 | 14,5-15,3 |
| 26 | 13,8-14,5 |
| 27 | 13,1-13,7 |
| 28 | 12,4-13,1 |
| 29 | 11,8-12,4 |
| 30 | 11,2-11,8 |

* In deze kolom staan de viscositeitswaarden van de grondlagen bij een materiaalt temperatuur van 20° C. De materialen moeten dus voor het bereiken van de juiste viscositeit op 20° C worden gebracht.
Het op viscositeit brengen van de afdeklak moet worden uitgevoerd volgens tabel II. De viscositeitswaarde werd vastgesteld met een DIN 4 mm beker voor het temperatuurbereik van 15° C... 30° C.
Om de kleur van de reparatrelak gelijk te krijgen aan de originele lak moeten deze waarden basist worden aangehouden.



TWEECOMPONENTEN-METAALLAK

Algemeen

Alle metaallakken van de Capri '78 automobielen worden met een blanke lak overgespoten (tweecomponenten-metaallak). Hierdoor wordt een hogere glans van de lak bereikt dan het geval is met een eencomponenten-metaallak. Bovendien is de laag blanke lak beter bestand tegen invloeden van buitenaf, zoals van industrie en transport (geen vlekkenvorming). Verdere voordelen zijn: betere mogelijkheid tot een polijstrepatrie en het gemakkelijker verkrijgen van dezelfde kleur bij lakreparaties.

Tijdens de productie wordt bij de tweecomponenten-metaallak alleen nog de 'nat op nat-methode' toegepast: dit houdt in dat de blanke lak over de nog natte, maar aan de oppervlakte mat geworden deklak wordt gespoten. De laklagen worden samen gemoffeld. De vroegere methode, waarbij eerst de voorlak werd gemoffeld en daarna werd gespoten met blanke lak komt dus in de praktijk niet meer voor.

Dit is echter niet van invloed bij een lakreparatie, aangezien sinds de invoering van de blanke laklaag de 'nat op nat-methode' bij reparaties al wordt toegepast.

Bij een metaallakreparatie komt het vooral aan op de overeenstemming van kleur tussen de originele lak en de reparatielak. Door de samenstelling van de metaallak hebben verschillende spuittechnieken ook kleurverschillen tot gevolg. Dit in tegenstelling tot de niet-metaallakken. Ondanks deze eigenschap moet een perfecte kleurovereenkomst bij een metaallakreparatie worden bereikt. Hiervoor moet de samenhang tussen 'oorzaak en gevolg' van de verschillende spuittechnieken bekend zijn.

In de volgende rubrieken worden de diverse spuittechnieken behandeld. Met behulp hiervan kan de kleur van een metaallak bewust worden gewijzigd en aangepast aan de originele lak.

A. Principiële technologie van de metaallak

In vergelijking met niet-metaallakken bevatten metaallakken minder pigment, maar ze bevatten aluminiumbrons. De kleur van een metaallak wordt sterk beïnvloed door de ligging van de aluminiumbrons-deeltjes in de lakfilm. Dit heeft twee redenen:

1. De lichtstralen worden door de brons-deeltjes in de lakfilm gereflecteerd.
2. De lichtstralen dringen door tot de bronsdelen in de laklaag en worden weerkaatst. Hierbij wordt een gedeelte van de lichtsterkte geabsorbeerd. Indien de bronsdeeltjes dus onderin de lakfilm en parallel met de oppervlakte liggen, wordt een gelijkmatige reflectie, maar sterke lichtabsorptie verkregen. De kleur lijkt donkerder.

Indien de bronsdeeltjes echter onregelmatig bovenin de lakfilm liggen, worden de lichtstralen onder verschillende hoeken gereflecteerd en wordt slechts weinig licht geabsorbeerd.

De kleur lijkt metaalachtiger en lichter.

Hieruit volgt regel 1:

Een goede kleurovereenkomst wordt slechts dan bereikt indien de bronsdeeltjes van de reparatielak dezelfde ligging hebben als de bronsdeeltjes in de originele lak.

De ligging van de bronsdeeltjes is in wezen afhankelijk van de hoeveelheid oplosmiddel in de lak. Een lak die veel oplosmiddel bevat (nat) geeft een ander kleureffect dan een lak die weinig oplosmiddel bevat (droog).

Een gedeelte van het oplosmiddel in de lak verdampt op weg van het spuitpistool naar de carrosserie. Bevat de lak een oplosmiddel dat langzaam verdampt, dan ontstaat een natte (verzadigde) lakfilm en hebben de bronsdeeltjes de tijd om weg te zinken gedurende de periode dat het oplosmiddel in de lak verdampt. Hierdoor ontstaat een donker kleureffect. Bevat de lak echter een snel verdampend oplosmiddel dan ontstaat een droge (oplosmiddel-arme) lakfilm. De bronsdeeltjes worden aan de oppervlakte van de lakfilm vastgehouden, waardoor een metaalachtig, licht kleureffect ontstaat.

Hieruit volgt regel 2:

- a) Voor het verkrijgen van een donker kleureffect moet bij het spuiten van metaallak de natte methode worden toegepast. De toegepaste spuittechniek of verdunning moet dus resulteren in een natte lakfilm met veel oplosmiddel.
- b) Voor het verkrijgen van een licht kleureffect moet bij het spuiten van metaallak de droge methode worden toegepast. De toegepaste spuittechniek of verdunning moet dus resulteren in een droge lakfilm met weinig oplosmiddel.

B. Oorzaak en gevolg van verschillende spuittechnieken

Uitgaande van regel 2 wordt de kleur van een metaallak door de volgende spuittechnieken beïnvloed:

Een natte lakfilm resulteert in een donkere kleur, een droge lakfilm in een lichte kleur.

Regel 3:

1. Het bewegen van het spuitpistool:
Een langzame beweging van het spuitpistool resulteert in een natte lakfilm, dus een donkere kleur.
Een snelle beweging van het spuitpistool resulteert in een droge lakfilm, dus een lichte kleur.
2. De afstand van spuitpistool tot carrosserie:
Een verkleining van deze afstand resulteert in een natte lakfilm, dus donkere kleur.
Een vergroting van deze afstand resulteert in een droge lakfilm, dus lichte kleur.
3. De vorm van het spuitpatroon:
Een smal spuitpatroon resulteert in een natte lakfilm, dus donkere kleur.
Een breed spuitpatroon resulteert in een droge lakfilm, dus lichte kleur.
4. De grootte (diameter) van de sproeier:
Het gebruik van een grotere sproeier (meer verftoevoer per tijdseenheid) resulteert in een natte lakfilm, dus donkere kleur.
Het gebruik van een kleinere sproeier (minder verftoevoer per tijdseenheid) resulteert in een droge lakfilm, dus lichte kleur.
5. De verdampingstijd tussen het aanbrengen van de laklagen:
Het verkorten van de verdampingstijd resulteert in een natte lakfilm, dus donkere kleur.
Het verlengen van de verdampingstijd resulteert in een droge lakfilm, dus lichte kleur.
6. Vernevel-luchtdruk:
Een vermindering van de luchtdruk resulteert in een natte lakfilm, dus donkere kleur.
Een vermeerdering van de luchtdruk resulteert in een droge lakfilm, dus lichte kleur.
7. Nanevelen:
Het begrip 'nanevelen' omvat het volgende:
De laatste laklaag wordt aangebracht met een hogere verneveldruk, grotere afstand tussen spuitpistool en carrosserie en de toepassing van een kleinere sproeier (minder verftoevoer per tijdseenheid). De viscositeit van de verf moet bij het 'nanevelen' gelijk blijven.
Door de 'naneveltechniek' toe te passen, verdwijnt het oorspronkelijke 'wolkig' metaaleffect en wordt de kleur lichter.

Behalve de onder regel 3 genoemde punten betreffende verschillende spuittechnieken is er nog een belangrijk punt dat de kleur beïnvloedt: de klimatologische omstandigheden in de spuitcabine. Hieronder worden verstaan de luchtvochtigheidsgraad, de temperatuur en de ventilatie:

Luchtvochtigheidsgraad

Een hoge luchtvochtigheidsgraad vermindert de verdampingssnelheid van het oplosmiddel en resulteert in een donkere kleur.

Een lage luchtvochtigheidsgraad (droge lucht) heeft een snellere verdamping van het oplosmiddel tot gevolg en resulteert in een lichtere kleur.

Temperatuur

Bij een hoge temperatuur verdampt het oplosmiddel sneller en dit resulteert in een lichtere kleur. Bij lagere temperaturen verdampt het oplosmiddel minder snel en dit resulteert in een donkere kleur.

Ventilatie

Circuleert de lucht snel (sterke ventilatie) dan verdampt het oplosmiddel sneller, hetgeen resulteert in een lichtere kleur. Circuleert de lucht langzaam (geringe ventilatie) dan verdampt het oplosmiddel minder snel en dit resulteert in een donkere kleur.

Omdat deze omstandigheden in de spuitery nauwelijks kunnen worden beïnvloed, moeten ze worden gecompenseerd door het toepassen van een vluchtige combiverdunner of door het gebruik van een kunsthars-verdunner die minder snel verdampt.

C. Het bereiken van een goede kleurovereenkomst

Voor een kleurvergelijking tussen de reparatielak en de originele lak moet een proefplaat worden gespoten. Roer de lak om en maak hem aan volgens de voorschriften. Gebruik een sproeier met een diameter van 1-1,2 mm en een verneveldruk van 4-6 bar. Degene die de proefplaat spuit, moet ook de lakreparatie uitvoeren.

Deze kleurvergelijking geeft aan of de spuittechniek moet worden gewijzigd, of dat de kleur van de reparatielak met een menglak moet worden gecorrigeerd om de originele kleur te bereiken. Denk er aan dat het nakleuren van metaallakken alleen mag geschieden met glansmenglakken (Mischlacke 'L').

Bij het spuiten van een gedeelte van de carrosserie moet de volgende 'truc' worden toegepast, die voortvloeit uit de regels 1 - 3 en die in de praktijk goed werkt:

Regel 4:

Na elke opgebrachte spuitlaag moet het afplakpapier van de omliggende carrossiedelen worden opgetild om te zien of de kleur en het effect van de reparatielak overeenkomt met de originele lak. Bij het opbrengen van de volgende laag kan dan desnoods een andere spuittechniek worden toegepast om ervoor te zorgen, dat de kleur en het effect van de reparatielak overeenkomt met de originele lak.

Het is bij het spuiten van metaallak moeilijker een lichtere kleur donker te maken door het toepassen van een andere spuittechniek dan omgekeerd. Daarom is het aan te bevelen als volgt te werk te gaan:

Regel 5:

Moet een carrosserie slechts gedeeltelijk worden gespoten, begin dan steeds met die spuittechniek die een iets te donkere kleur geeft dan vereist (= natte spuitlaag). Door bij de volgende spuitlaag een 'lichtere' spuittechniek toe te passen, wordt de kleur van de reparatielak aangepast aan de originele lak.

D. Toevoegen van niet-metaallakken

Mengen is alleen vereist als door verandering van de spuittechniek de vereiste kleurovereenkomst niet kan worden bereikt.

De grondbeginselen van het vermengen, zoals hieronder vermeld, moeten in acht worden genomen, maar houd er rekening mee dat door het toevoegen van mengkleuren aan metaallak ofwel de kleur vanaf de bovenzijde gezien, ofwel de kleur van opzij gezien, of beide, kunnen veranderen afhankelijk van het type mengkleur dat wordt gebruikt.

1. De verf moet zorgvuldig zijn doorgeroerd.
2. Alle kleurvergelijkingen moeten worden uitgevoerd door het spuiten van een laag verf op kleine buigzame stukken plaat, die zijn voorgespoten met een primer. Als deze platen droog zijn, moeten ze zodanig worden gebogen, dat zij de vorm van het plaatwerk bij de reparatieplek aannemen. Voordat een vergelijking wordt gemaakt, moeten de aangrenzende panelen zorgvuldig worden schoongemaakt.

3. Alle kleurvergelijkingen moeten zo mogelijk in gewoon daglicht, maar niet in fel zonlicht, worden uitgevoerd.

4. U moet beschikken over de mengformule van de te maken kleur en wij raden aan, alleen die mengkleuren te gebruiken die in de mengformule worden genoemd. Als onverdunde mengkleuren worden gebruikt, moet ook de juiste hoeveelheid verdunner worden bijgevoegd om de juiste spuitviscositeit te bereiken.

Bovenstaande informatie betreffende de mengkleuren is alleen als richtlijn bedoeld, omdat het effect van de mengkleuren afhangt van de samenstelling van de reparatiematerialen en afhankelijk van het merk kan variëren.

Het is bijzonder belangrijk dat voor nadere informatie de beschikbare literatuur van de verffabrikant wordt geraadpleegd.

Reparatievoorbeelden

De volgende voorbeelden geven de manier aan waarop beschadigingen die in de praktijk het meest voorkomen, kunnen worden gerepareerd in navolging van het procedé dat voor het aanbrengen van de lak tijdens de productie wordt toegepast.

Zoals reeds eerder werd opgemerkt, komt het bij reparaties aan tweecomponenten-metaallak aan op het zoveel mogelijk vermijden van kleurverschil. Hierbij moet in eerste instantie worden gelet op de reeds behandelde toepassing van de verschillende spuittechnieken.

Nadat het gerepareerde gedeelte met een metaal-deklak is gespoten, moet over de originele lak van de omliggende carrosseriedelen met een metaal-glanslak worden gespoten. Doe dit vanaf de gerepareerde plaats naar buiten, zodat een gelijkmatig verlopen overvang wordt verkregen.

A. Schade aan voorspatscherm, Fig. 7 (Gedeeltelijke reparatie)

1. Spatscherm met geschikte gereedschappen uitdeuken (b.v. hamers, tassen, uitdeuklepels, etc.) Fig. 8

2. Slijp de lak m.b.v. een slijpmachine van de uitgedeukte plaat, Fig. 9

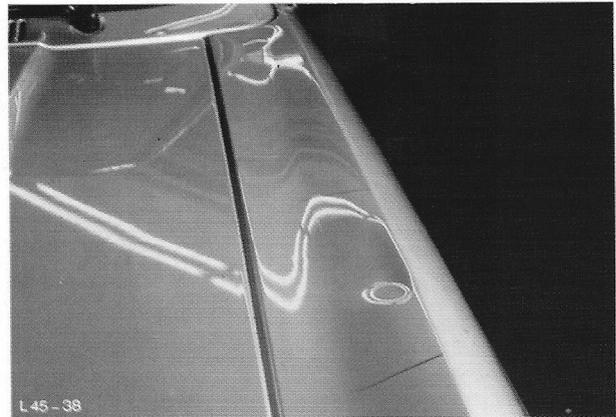


Fig. 7 Schade aan voorspatscherm



Fig. 8 Spatscherm uitdeuken

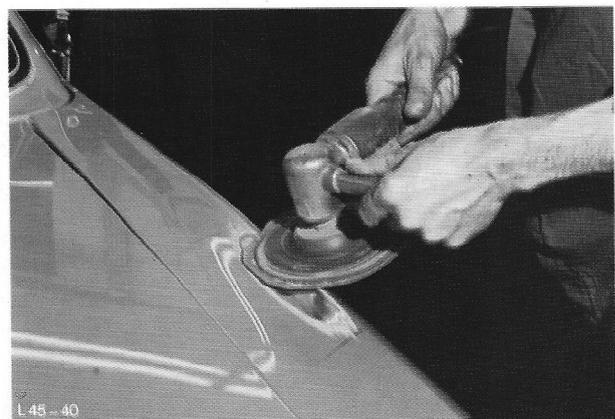


Fig. 9 Uitgedeukt spatscherm met slijpmachine bewerken

3. Maak de plaat met een carrosserievijl glad, Fig. 10. Schaaf de oneffenheden glad die eventueel zijn ontstaan bij het uitdeuken. Het plaatwerk zó nodig op de gebruikelijke wijze voorbereiden met kunststofplamuur, primer, grondplamuur en combiplamuur.

Is het opbrengen van plamuur niet noodzakelijk omdat het plaatwerk voldoende glad is, dan moet na het vijlen het carrosseriedeel worden nageschuurd met schuurpapier nr. 100. De krassen die tijdens het vijlen zijn ontstaan, worden hierdoor kleiner.



Fig. 10 Plaat met carrosserievijl gladmaken

4. Afhankelijk van de voorbereidende werkzaamheden moet het plamuur of het geschuurde oppervlak met fijn schuurpapier (nr. 500-600) nat worden nageschuurd.

Maak bij het naschuren gebruik van een schuurblok. Schuur de beschadigde plek met een gladde overgang van ca. 10 cm in de bestaande laklaag. Maak bij het schuren ronde bewegingen, Fig. 11.

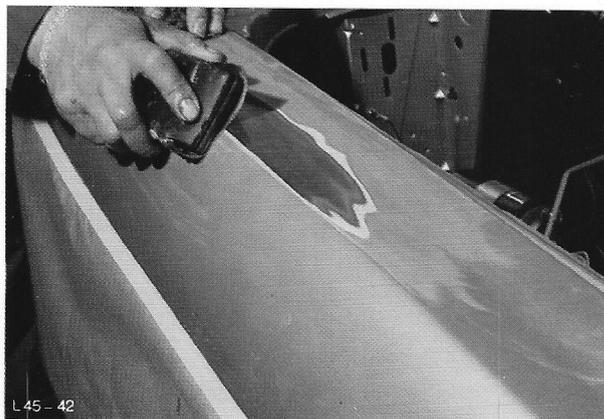


Fig. 11 Beschadigde plek met schuurblok bewerken

5. Maak het geschuurde oppervlak schoon met benzine of met een middel dat siliconen verwijdert, Fig. 12.

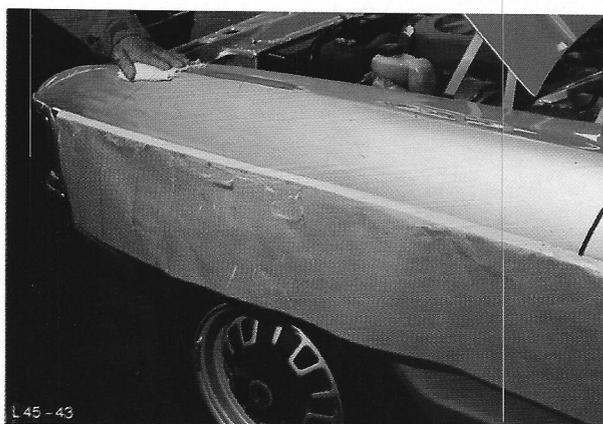


Fig. 12 Schoonmaken van het geschuurde oppervlak

6. Spuit het geschuurde oppervlak met 'Flash-primer' of een hechtlaag, Fig. 13.
Raadpleeg voor het aanmaken en de verwerking van deze materialen de tabellen op blz. 10.

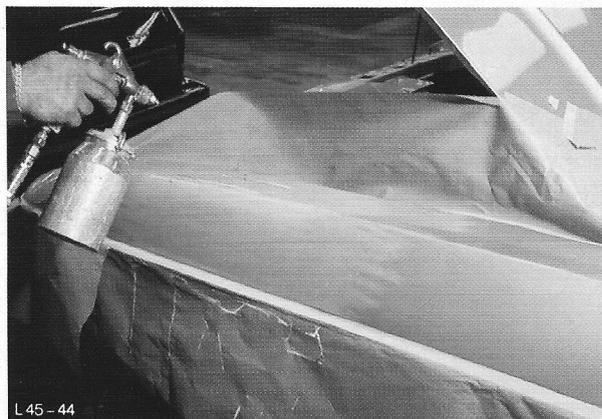


Fig. 13 Opnieuw gronden van doorgeschuurde oppervlakken

7. Laat de opgebrachte laag bij voorkeur m.b.v. infrarode lampen geforceerd drogen, Fig. 14.

8. Schuur de grondlaag nat na met schuurpapier nr. 500-600. Indien nodig, kunnen kleine, doorgeschuurde oppervlakken opnieuw met een grondlaag worden behandeld en nageschuurd.



Fig. 14 Geforceerd drogen met infra-roodlampen

9. Schuur het overige oppervlak tot aan de naaste randen en naden op met een 3M-slijpschijf. Hierbij mag slechts weinig druk op het lakoppervlak worden uitgeoefend, zodat de kleur van de originele lak niet wordt gewijzigd.

10. Maak het gerepareerde oppervlak schoon met benzine of met een middel dat siliconen verwijdert en blaas het droog.
Wagen afplakken, Fig. 15.
Veeg het te spuiten oppervlak schoon met een kleefdoek.

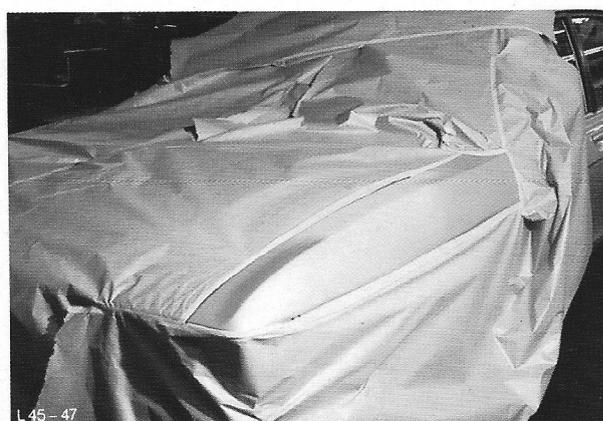


Fig. 15 Wagen met papier afplakken

Belangrijke aanwijzing

De materialen in punt 11 en 12 moeten altijd in een gesloten, natte film worden opgebracht. Bovendien moet elke vorm van nevelen worden vermeden.

11. Breng de metaal-deklaag als volgt op:

| | |
|------------------|-----------------------------|
| Spuitviscositeit | - volgens tabel op blz. 10 |
| Verduunning | - metaal-deklak-verduunning |
| Sproeierdiameter | - 1,2 mm |
| Luchtdruk | - 4-5 bar |

De te repareren plaats met metaal-deklak voor-spuiten (3-5 spuitlagen afhankelijk van de kleur). Elke volgende spuitlaag moet de vorige spuitlaag overlappen. Tenslotte de metaal-deklak verder verdunnen door het toevoegen van ca. 50% verdunner. Met deze sterk verdunde voorlak moet de voorgespotten plaats, evenals een overgang naar alle kanten over de originele lak worden gespoten. Hierdoor ontstaat een gladde overgang tussen de gerepareerde plaats en de originele lak. Vanaf deze gladde overlapping tot een grenslijn (b.v. sierlijst, rand of een portierand) moet zo mogelijk een handbreedte (12-15 cm) geruwde originele lak vrijblijven.

12. Na 10-30 min. moet het gehele oppervlak, dus ook de vrijgebleven geruwde strook, tot aan de grenslijnen in 2-3 lagen met de aflaklaag (blanke lak) worden gespoten. De genoemde periode is nodig om de oplosmiddelen van de metaal-deklak te laten verdampen.

De blanke lak moet in de verhouding 2:1 met de bijgeleverde lak worden gemengd (= 50% extra lak toevoegen). De blanke lak is zodanig verpakt, dat de inhoud van het blik van de extra lak kan worden toegevoegd, waardoor de beide lakken goed kunnen worden vermengd en waardoor de voorgeschreven mengverhouding ontstaat.

Spuitviscositeit - volgens tabel - blz. 10

| | |
|-----------|--|
| Sproeier | - 1,2 mm |
| Luchtdruk | - 4-5 bar |
| Potlife | - het mengsel van blanke lak en extra lak is ongeveer 6 uur lang verwerkbaar. |
| Droogtijd | - stofdroog na 60-90 min. luchtdrogen; volledig droog na 16 uur luchtdrogen ('s nachts); of: volledig droog na 60 min. geforceerde verwarming bij een temperatuur van 50-60°C, of 30 min. bij 70-80°C. |

Attentie!

Vóór het moffelen moet het aflakpapier worden verwijderd. Controleer of zich spuitnevel op de originele lak bevindt en verwijder die met een mengsel van 9 delen wasbenzine en 1 deel isopropanol of naar keuze spiritus.

Drink een neteldoek in dit mengsel en verwijder de spuitnevel. De doek mag beslist niet druipen. I.p.v. neteldoek mag ook een gewassen katoenen lap worden gebruikt.



Fig. 16 Aflakpapier voor het moffelen verwijderen

B. Schade aan de achterzijde (onderdeelreparatie zonder grenslijn)

Heeft de wagen schade opgelopen aan de achterzijde, zonder een directe 'C'-stijlgrenslijn, b.v. door een sierlijst, dan moet op deze plaats een perfecte overgang zonder kleurverschil worden gecreëerd.

Behandel de beschadigde plaats en de gehele zijkant tot de dichtstbijliggende grenslijnen volgens het procédé zoals beschreven onder voorbeeld A. De met een 3M slijpschijf opgeruwde strook van ca. 10 cm bij de 'C'-stijl moet vrijblijven bij het opbrengen van de blanke lak.

De spuitklare blanke lak (aangemaakt volgens de voorschriften uit voorbeeld A) moet door het toevoegen van 80% verdunner extra worden verdund. Met deze sterk verdunde blanke lak moet een overlapping worden gespoten op de met een slijpschijf opgeruwde strook bij de 'C'-stijl.

Indien nodig, kan de op deze manier verkregen overlapping van reparatielak naar originele lak bij de 'C'-stijl na het definitieve drogen van de blanke lak nog

licht worden bijgepolijst.

Met wat geduld en oefening is het op deze manier mogelijk bij de 'C'-stijl een praktisch onzichtbare overgang te verkrijgen.

C. Het gebruiken van een nieuw onderdeel (b.v. portier)

Een nieuw onderdeel moet volgens het hoofdstuk 'Spuiten van vervangingsonderdelen' (blz. 20) op de eindlaklaag worden voorbereid.

Vervolgens moet de originele lak van de omliggende carrossiedelen (spatscherm en achterzijde) heel licht met een 3M slijpschijf worden opgeruwd. Bij het opruwen mag slechts een geringe druk worden uitgeoefend, zodat de kleur van de originele lak niet verandert.

Breng de tweecomponenten-metaallak aan volgens het procédé zoals beschreven onder voorbeeld A (punten 10 ... 12). Op de omliggende delen (in dit voorbeeld spatscherm en achterzijde) moet een gladde overgangslaag worden gespoten.

AANWIJZINGEN VOOR HET VERWERKEN VAN GLANSLAK

Alvorens met het schuren te beginnen, moet de carrosserie grondig worden gewassen resp. gereinigd.

A. Goed onderhouden oude laklaag

Schuur de oude lakfilm nat met schuurpapier nr. 400; spoel de carrosserie grondig na en zeem hem zorgvuldig droog. Gebruik perslucht om waterresten uit naden, hoeken en felsranden te blazen.

Breng de nieuwe lak op volgens de gegevens uit de tabellen op blz. 10 en laat de lak naar keuze luchtdrogen of geforceerd drogen bij een temperatuur van 50-70°C. Wordt een droogcabine gebruikt, waarbij de carrosserie een temperatuur van 80°C bereikt, dan moeten de niet-metaallakken voor het opbrengen met een 80°C-moffellak worden gemengd (zie spuitmaterialen).

B. Sterk verweerde oude laklaag

Schuur de oude laklaag nat met schuurpapier nr. 240; spoel de carrosserie grondig na en zeem hem zorgvuldig droog. De geschuurde oude lak moet met een spuitplamuur worden gespoten. Hierbij speelt het geen rol of de eindlaklaag aan de lucht droogt of geforceerd wordt gedroogd.

De spuitplamuur moet met schuurpapier nr. 400 nat worden geschuurd, grondig worden afgespoeld en zorgvuldig worden drooggezeemd.

Zie voor het opnieuw spuiten punt A.

C. Corrosievorming onder de oude laklaag

De oude lak moet tot op de kale plaat met een afbijtmiddel worden verwijderd of worden weggeschuurd. Resten afbijtmiddel met een kunsthars-verdunner verwijderen. Verwijder roestnerven met een slijpschijf of met een zandstraalpistool en schuur het gehele plaatwerk bij. Maak het plaatoppervlak schoon met een lap, gedrenkt in combi-verdunner. Blaas slijpstof met behulp van olie- en watervrije perslucht uit hoeken en naden.

De nieuwe lakfilm wordt dan als volgt opgebouwd. Breng in 1 of 2 spuitlagen zink-primer op het metaal; de dikte van de droge film moet minstens 25 µm zijn. Moet gebruik worden gemaakt van plamuur, dan moet de zink-primer minstens 8 uur luchtdrogen; gebruik alleen kunstharsplamuur.

Is het gebruik van plamuur niet noodzakelijk, dan kan de zink-primer al na minstens 3 uur luchtdrogen met een kunstharsplamuur worden overgespoten.

Ga voor het aanbrengen van de nieuwe lak te werk zoals staat beschreven onder punt A.

D. Spuitschema voor het opbrengen van glanslak

Alvorens met het spuiten te beginnen, moet een spuitplan worden opgesteld. Dit dient de continuïteit van het werk, bovendien wordt voorkomen dat reeds gedroogde randen worden overlapt en dat overbodig wordt gespoten. Eerst moeten alle moeilijk bereikbare plaatsen, zoals motorkap en de randen van motorkap en kofferdeksel, dorpels en portierslotplaten worden gespoten. Laat de portieren e.d. hierbij iets open staan om vastplakken te voorkomen en om een goed droogproces te waarborgen. Als op deze manier met spuiten wordt begonnen, wordt bovendien stof weggevoerd, dat anders eventueel uit deze openingen zou worden geblazen en het lakresultaat nadelig zou beïnvloeden.

De voorgestelde methode kan dusdanig worden gewijzigd, dat bij sommige wagens eerst het dak en de carrosseriestijlen worden gespoten, alvorens met de zijden te beginnen. Een openstaand portier vormt zowel het begin als het einde van het werk. Op deze manier wordt voorkomen dat eventueel reeds gedroogde randen opnieuw worden gespoten.

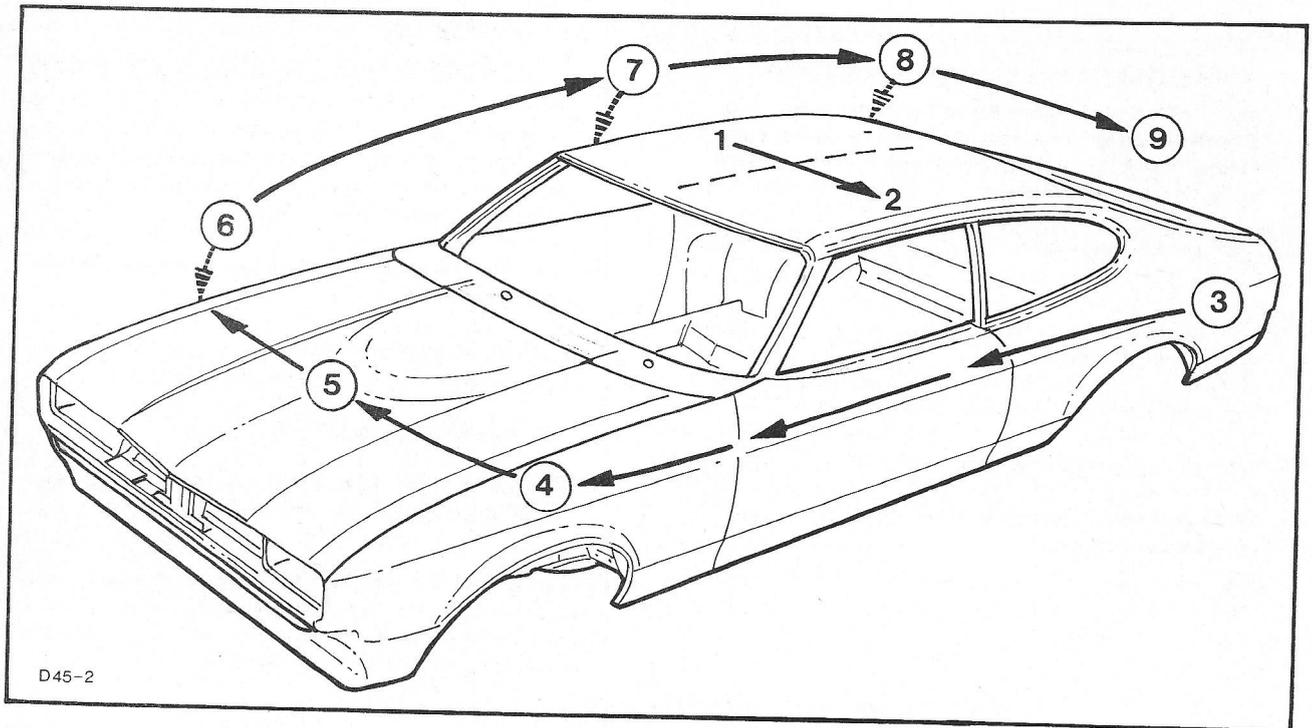


Fig. 17 Spuitschema

E. Voorbeeld van een spuitschema (Fig. 17)

1. Spuit eerst de moeilijk bereikbare plaatsen. Begin daarna bij het gedeelte van het dak bij de 'C'-stijl en de regengoot; doorgaan tot de 'A'-stijl. Van daaruit bij de regengoot beginnen en naar het midden van het dak werken.
2. Doorgaan aan de andere zijde van de wagen. Begin aansluitend op het reeds gespoten gedeelte en werk van het midden uit naar de regengoot inclusief de 'A'-stijl. Beëindig het spuiten van het dak door de rest tot de 'C'-stijl te spuiten.
3. Ook de 'C'-stijl spuiten en aan deze kant van de wagen verdergaan. Dan de complete carrosseriezijde spuiten, inclusief
4. portieren en voorspatscherm aan deze zijde van de wagen.
5. Roosterpaneel (paravent), bovenzijde van de motor-kap en de bovenzijde van het spatscherm aan de andere zijde van de wagen.
6. Aan de voorzijde van de wagen doorgaan, inclusief het voorspatscherm.
7. Portier(en) en -
8. 'C'-stijlen aan deze kant.
9. Het werk wordt beëindigd met het spuiten van het kofferdekselpaneel, het kofferdeksel en het achterpaneel.

Als volgens dit schema wordt gespoten, wordt de kans op overlappings tot een minimum gereduceerd. Bedenk echter wel dat het hier opgestelde schema niet zonder meer voor andere wagens van toepassing is, waarvan het model sterk van dit model afwijkt. Het doel van een spuitschema is de mogelijkheid, continu met spuiten door te gaan.

SPUITEN VAN VERVANGINGSONDERDELEN

A. Blanke, geconserveerde vervangingsonderdelen

1. Eerst het vervangingsonderdeel ontvetten door het schoon te maken met een kunsthars-verdunner. Zorgvuldig naspoelen met schone verdunner of wasbenzine is beslist noodzakelijk.
2. Zink-primer opbrengen; minimale dikte van de film 25 μ (naar keuze lucht- of geforceerd drogen).
3. Overspuiten met kunsthars-plamuur (naar keuze lucht- of geforceerd drogen).
Opmerking: De verwerking van dit materiaal staat beschreven in het hoofdstuk 'Spuitmateriaal'.
4. Nat schuren en goed drogen.
5. Onderdeel zoals gebruikelijk spuiten. (zie het desbetreffende hoofdstuk).

B. Vervangingsonderdelen met zwarte of grijze grondlaag

1. Deze onderdelen zijn in de fabriek met zinkfosfaat behandeld, voorzien van een grondlaag en daarna gemoffeld. De grondlaag moet worden matgeschuurd, maar niet worden weggeschuurd.
2. Eventueel doorgeschuurde plekken met een hechtlaag bedekken.
3. Schuren en met combi-plamuur overspuiten. (Naar keuze lucht- of geforceerd drogen.)
4. Nat naschuren en goed laten drogen.
5. Onderdeel zoals gebruikelijk spuiten (zie het desbetreffende hoofdstuk).

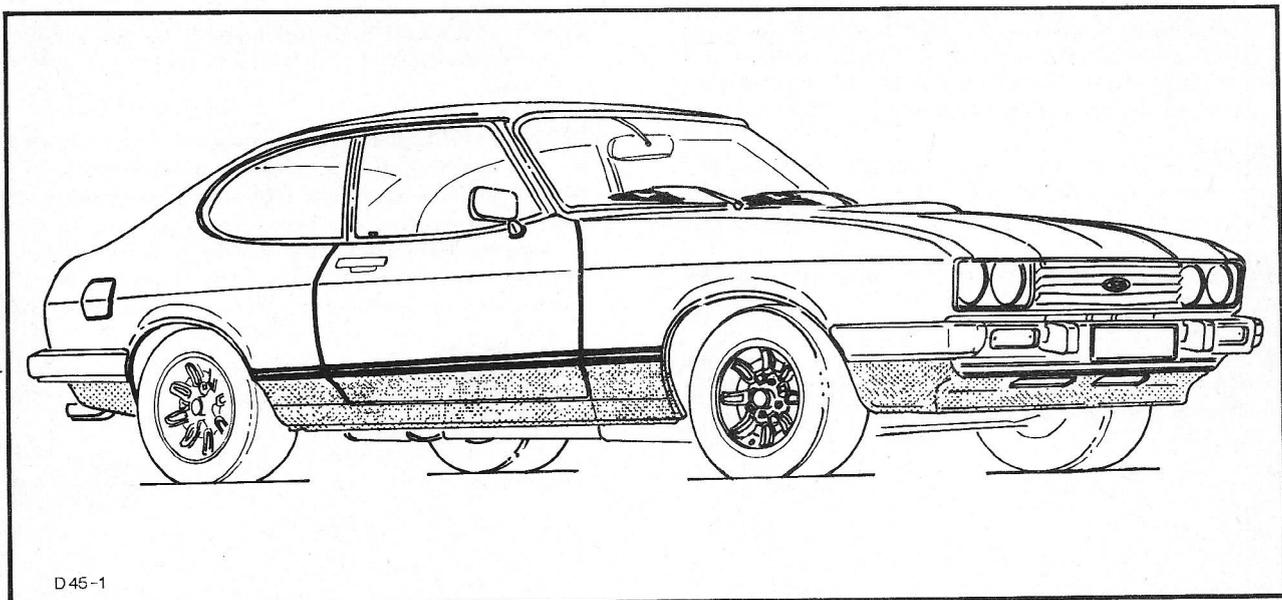
Aanwijzing

De beschreven 3-lagen-lakfilm moet ook aan de binnen- resp. onderzijde van de vervangingsonderdelen worden opgebracht (b.v. spatschermen, kofferdeksel), zodat ook deze vlakken voldoende tegen corrosie zijn beschermd.

C. Reparaties aan de steenslagbeschermingslaag

Sinds de introductie van de Capri '78 worden deze wagens aan de onderzijde van een beschermingslaag tegen steenslag voorzien (zie Fig. 18). Op de betreffende carrosseriedelen is een laag beschermingsmateriaal

ter dikte van 100 μ aangebracht, die herkenbaar is aan zijn ruwe oppervlak.



D45-1

Fig. 18 Carrosseriedelen die van een steenslagbeschermingslaag zijn voorzien

Na het gedeeltelijk vernieuwen of uitdeuken van plaatwerkdelen met steenslagbescherming moet voor het opnieuw spuiten als volgt te werk worden gegaan:

1. Maak het betreffende nieuwe of uitgedeelte gedeelte goed schoon en breng daarop, evenals op de overgang naar het originele gedeelte, een laag zink-primer aan met een minimale dikte van 25 μ (naar keuze lucht- of geforceerd drogen).
2. Het betreffende vlak met schuurpapier Nr. 800 schuren (niet slijpen). Verwijder het schuurstof met een kleefdoek en plak de niet te behandelen gedeelten rondom de reparatieplek zonodig af.
3. Voor het opspuiten van de steenslagbeschermingslaag moeten de daarboven liggende plaatwerkdelen ook worden afgeplakt.
4. Spuit de steenslagbeschermingslaag, met inachtneming van de onderstaande punten:

| | |
|--|---|
| a) sproeiërdiameter van spuitpistool | 1,4 - 1,8 mm |
| b) spuitdruk | 3,5 bar |
| c) verstuifdruk | 3,5 - 4,0 bar |
| d) viscositeit | Toevoerviscositeit bij tenminste 20°C in werkruimte |
| e) max. dikte van de natte film op het verticale vlak of bij spuiten boven het hoofd | 350 |
| f) dikte van de droge film | min. 100 |
| g) voordrogen bij 20-25°C | 20 - 45 min. |
| doordrogen bij 20-25°C | 16 - 24 uur |
| doordrogen bij 80-90°C | 25 - 30 min. |

N. B.:

De steenslagbescherming is een materiaal op kunstharisbasis dat met water kan worden verdund; het wordt klaar voor gebruik, verpakt geleverd. Door het met water te verdunnen, ontstaat bij het spuiten een gladder oppervlak. Pas de structuur bij het spuiten aan aan die van het omringende deel van de laag. Het materiaal kan alleen op geplamuurde of op ruw gemaakte afdeklak worden aangebracht.

5. Verwijder het voor het spuiten van de steenslagbeschermingslaag aangebrachte afplakpapier.
6. Spuit de reparatieplek met kunstharisplamuur en laat die drogen; daarna ruw schuren (niet slijpen).
7. Spuit de reparatieplek met afdeklak of, bij metaallak, met afdeklak en de speciale blanke vernis (zie beschrijving in het betreffende hoofdstuk).

Benodigd materiaal

Steenslagbescherming

| | |
|----------------------|---|
| Ford specificatie | SKM 99J 9589B |
| Kwaliteitsaanduiding | FT91-9406 |
| Produkt | 1109-1240/5 |
| Verpakking | 1 l. bus |
| Fabrikant | BASF Farben u. Fasern AG Bereich Lackchemie Max. Winkelmann-Str. 80 44 Münster-Hiltrup Tel. 02501/141 |

SPIJTFOUTEN, LAK- EN CARROSSERIEBESCHADIGINGEN

Door het grote aantal spuittechnieken kunnen gemakkelijk fouten optreden, die het resultaat nadelig beïnvloeden en leiden tot ontevredenheid over de kwaliteit van het werk. Afhankelijk van het soort fout, kunnen de reparatiemethoden in 3 groepen worden ondergebracht.

- Groep 1 - Fouten, die meestal na een goede voorbehandeling door polijsten of door schuren met schuurpapier nr. 600 en polijsten kunnen worden verholpen.
- Groep 2 - Fouten, die alleen door overspuiten kunnen worden hersteld.
- Groep 3 - Verder voorkomende fouten met ieder aparte reparatiemogelijkheden.

De op de volgende bladzijden vermelde fouten resp. beschadigingen, die in deze 3 groepen kunnen worden ondergebracht, moeten op de aangegeven manier worden behandeld, resp. gerepareerd.

In het bijzonder gelden die informatie en richtlijnen voor het beoordelen van fouten bij een nieuwe wagen. Daarmee kunnen de meest voorkomende fouten correct worden beoordeeld, zodat onnodige lakreparaties voor fouten uit de eerste groep voor het grootste deel kunnen worden vermeden.

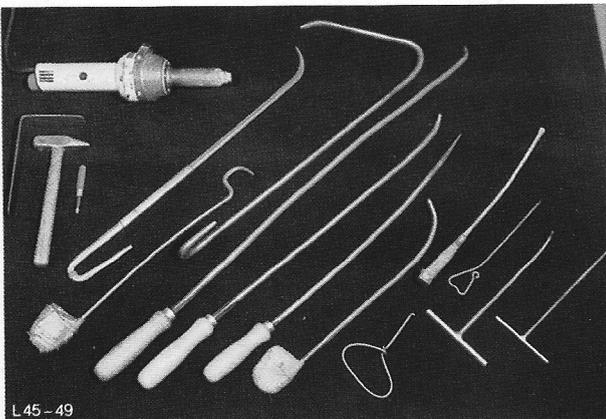
Groep 1

Kleine fouten in de lak, zoals krassen, vuil, lakspatjes, enz. kunnen vaak met de poetsmachine worden verwijderd, of door heel licht slijpen, gevolgd door machinaal voor- en napolijsten. Alleen slecht bereikbare plaatsen kunnen met de hand worden gepolijst. Op deze manier kan vaak worden voorkomen dat de betreffende plek opnieuw moet worden gespoten.

Wordt de polijstmethode toegepast, dan moeten ook de omliggende carrossiedelen worden meegepolijst, om kleurverschil te voorkomen.

Het is belangrijk, dat de te bewerken oppervlakken vóór de reparatie grondig worden gewassen resp. gereinigd. Ga bij een polijst reparatie volgens het onderstaande procédé te werk:

1. Het verwijderen van fouten aan de oppervlakte:
In Fig. 19 zijn de hulp- en extra gereedschappen afgebeeld die in de fabriek worden gebruikt. Het is aan te bevelen ook voor de werkplaats deze gereedschappen aan te schaffen.

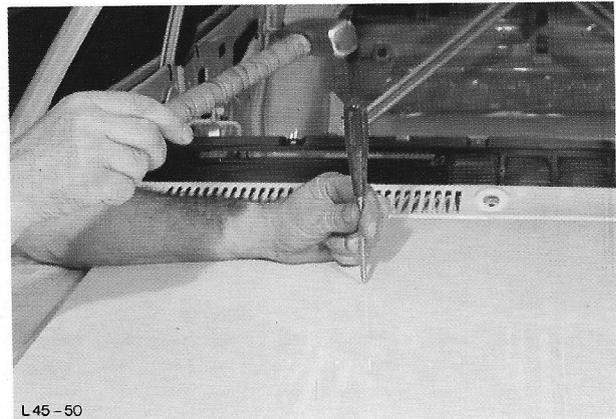


L45-49

Fig. 19 Hulp- en extra gereedschappen

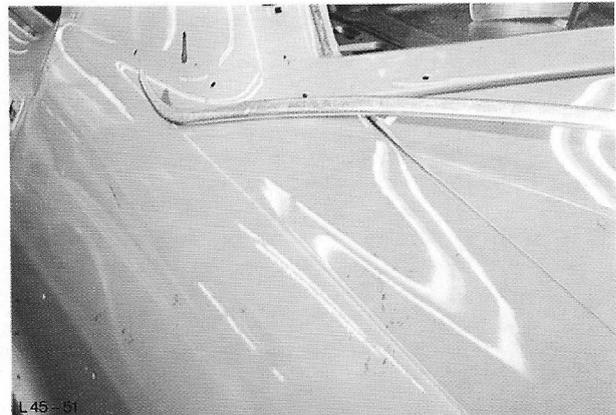
In de Fig. 20, 21 en 22 worden twee voorbeelden gegeven hoe kleine deuken of putten, zelfs op slecht bereikbare plaatsen, kunnen worden uitgedeukt zonder lakbeschadigingen te veroorzaken. Het is hierbij van belang dat het juiste gereedschap wordt gebruikt en voorzichtig te werk wordt gegaan.

2. De te behandelen plaats met schuurpapier nr. 500-600 licht schuren. Dit nat schuren moet bij voorkeur worden uitgevoerd met wasbenzine of met een middel dat de conserveringslaag oplost. Schuurresten zorgvuldig met een lap verwijderen.
3. Polijstpasta met een lak of kwast opbrengen.
4. Oppervlak met lamswollen schijf voorpolijsten tot de beschadigingen niet meer zichtbaar zijn. Resten vervolgens wegvagen met een zachte doek.



L45-50

Fig. 20 Uitdeuken m.b.v. hamer en tas



L45-51

Fig. 21 Uitdeukgereedschap voor slecht bereikbare plaatsen ('C'-stijl)



L45-52

Fig. 22 Beschadiging aan de 'C'-stijl met behulp van hulpgereedschap uitdeuken

5. Als volgt napolijsten met een schone lamswollen schijf (Fig. 23) en polish:

- Breng de polish met een schone zachte lap op en verdeel deze gelijkmatig over het gehele oppervlak.
- Nadat de polish is gedroogd, oppoetsen tot hoogglans.
- Eventuele resten met een zachte poetsdoek verwijderen.

Opmerking: In principe mag de lamswollen vacht alleen worden gebruikt voor polijstpasta en de poetsdoek alleen voor de polish. Gebruik de beide doeken niet door elkaar.

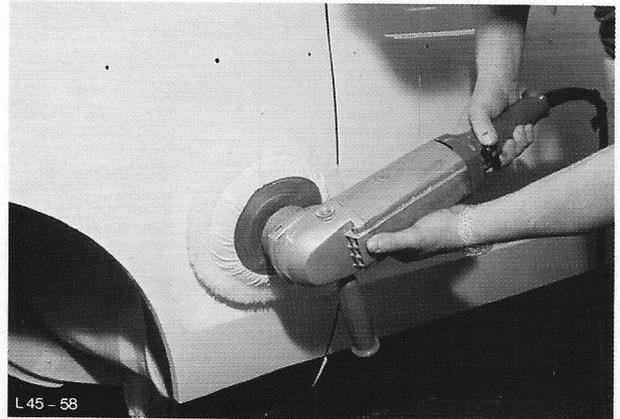


Fig. 23 Napolijsten met lamswollen schijf

Fig. 24 toont het benodigde gereedschap voor de punten 2 ... 5.



Fig. 24 Gereedschappen voor het verwijderen van lak- en carrosseriebeschadigingen

Fouten

a) Slijpgroeven in het metaal

Te herkennen aan: groeven en krassen onder de laklaag. Fig. 25.

Belangrijkste oorzaken: onvoldoende afwerken van het metalen oppervlak voordat de primerlagen zijn opgebracht.

Reparatiemethode: lichte groeven kunnen door schuren of polijsten worden verwijderd. Bij diepe groeven moet de betreffende plaats worden geschuurd, geplamuurd en overgespoten.



Fig. 25 Groeven en krassen onder het lakoppervlak

b) Bulten (van binnen naar buiten)

Te herkennen aan: verhoogde gedeelten in het plaatoppervlak. Fig. 26.

Belangrijkste oorzaak: mechanische beschadiging.

Reparatiemethode: kleine bulten kunnen worden gestrekt zonder de lak te beschadigen. Bij grote bulten is in het algemeen ook de lak beschadigd. In zo'n geval moet na de nodige plaatwerkreparatie opnieuw worden gespoten.

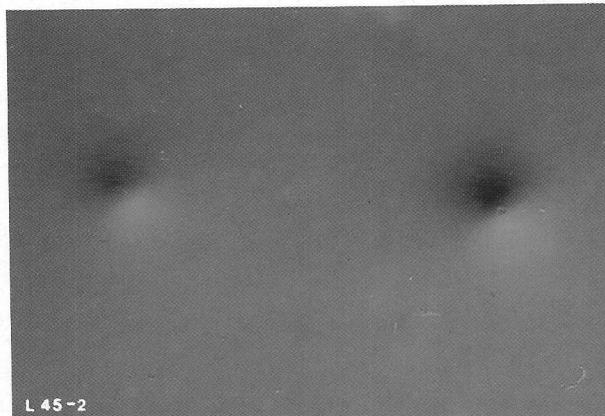


Fig. 26 Bulten (van binnen naar buiten)

c) Deuken (van buiten naar binnen)

Te herkennen aan: ingedeukte plekken in het plaatoppervlak. Fig. 27.

Belangrijkste oorzaak: mechanische beschadiging.

Reparatiemethode: kleine deuken kunnen worden teruggedrukt zonder dat daarbij de lak wordt beschadigd.

Grote deuken hebben meestal ook een lakbeschadiging tot gevolg. In deze gevallen moet na de nodige plaatwerkreparatie opnieuw worden gespoten.

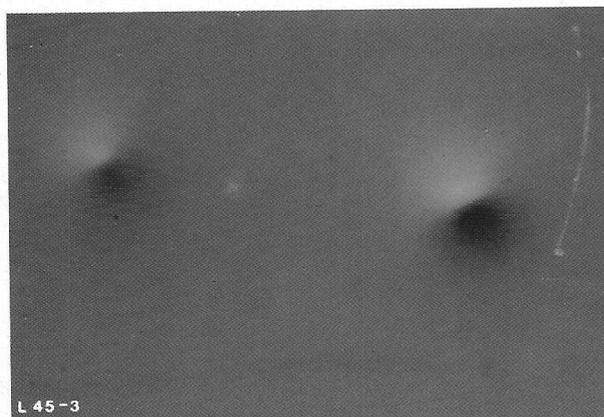


Fig. 27 Deuken (van buiten naar binnen)

d) Gegolfd oppervlak (oneffen)

Te herkennen aan: grote oppervlakken van de carrosserie (b.v. het dak) vertonen golvingen, tegen het licht in gezien. Fig. 28. Niet verwarren met bulten of deuken.

Belangrijkste oorzaak: fabricagefout.

Reparatiemethode: een lichte golving is tijdens de productie niet altijd te voorkomen en is binnen de kwaliteitsnormen toelaatbaar.

Bij duidelijker gevallen, die voor een klant niet meer acceptabel zijn, dient de beslissing van de Service-afdeling te worden afgewacht.



Fig. 28 Gegolfd oppervlak (oneffen)

e) Krassen in de laklaag

Te herkennen aan: lakoppervlak plaatselijk door krassen beschadigd. Fig. 29.

Belangrijkste oorzaak: ontstaan door harde voorwerpen.

Reparatiemethode: zie de beschrijving voor polijsten.

Krassen tot de grondlaag moeten worden nagelakt.

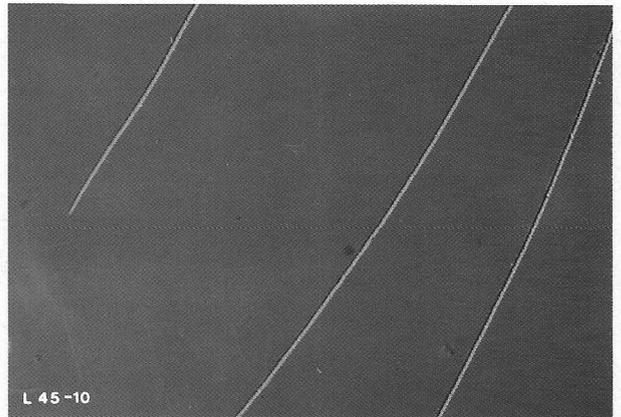


Fig. 29 Krassen in de lak

f) Groeven in de grondlaag

Te herkennen aan: fijne groeven in het lakoppervlak. Fig. 30.

Reparatiemethode: zie de beschrijving voor polijsten.

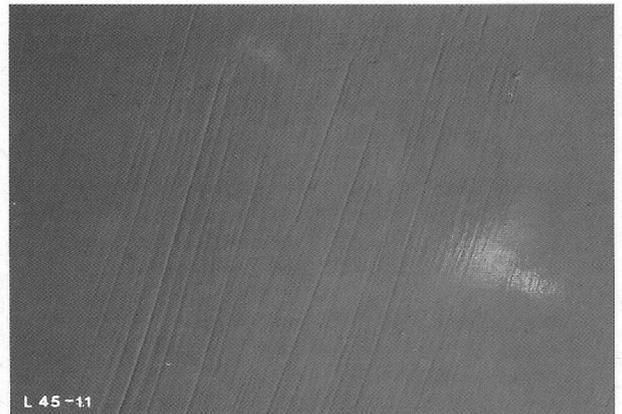


Fig. 30 Slijpgroeven

g) Onoplosbare lijmresten

Te herkennen aan: met normale oplosmiddelen niet te verwijderen lijmresten. Fig. 31.

Belangrijkste oorzaak: lijmresten niet tijdig verwijderd.

Reparatiemethode: probeer door voorzichtig krabben of schuren de lijmresten te verwijderen. Hierbij ontstaan kleine lakbeschadigingen die kunnen worden weggewerkt. Zie hiervoor de beschrijving voor polijsten.

Bij een ernstigere lakbeschadiging moet de lakfilm tot de grondlaag worden afgeschuurd, primer worden opgebracht; primer en omliggende delen schuren en overspuiten.

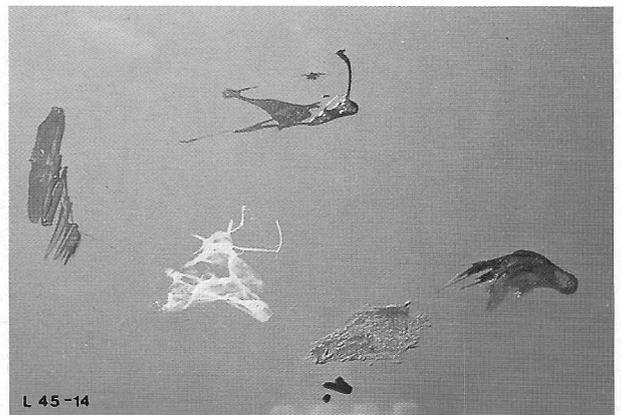


Fig. 31 Lijmresten

h) Zichtbare randen van aflakband

Te herkennen aan: verfrand zichtbaar op overgespoten oppervlak. Fig. 32.

Belangrijkste oorzaak: reparatie uitgevoerd zonder zorgvuldige afwerking van de plakrand.

Reparatiemethode: rand licht opschuren en daarna polijsten (zie de beschrijving).

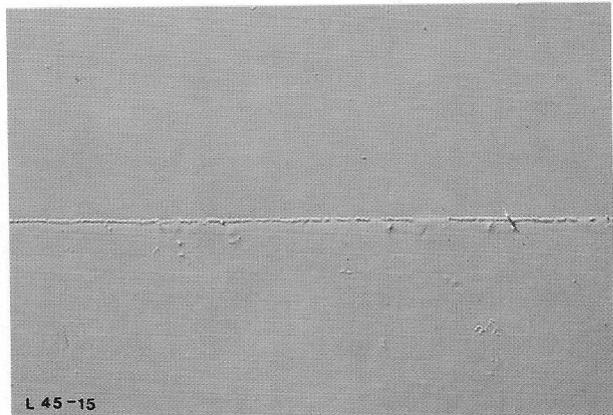


Fig. 32 Randen van aflakband (verfrand)

i) Kratervorming

Te herkennen aan: putjes in het lakoppervlak in de vorm van visse-ogen. Fig. 33.

Belangrijkste oorzaak: niet goed reinigen van de grondlaag, waardoor materialen achterblijven die de lak aantasten, of deze materialen zijn na het spuiten in de natte lakfilm gevallen.

Reparatiemethode: afhankelijk van de diepte van de putten en de kleur van de lak is polijsten of overspuiten noodzakelijk.

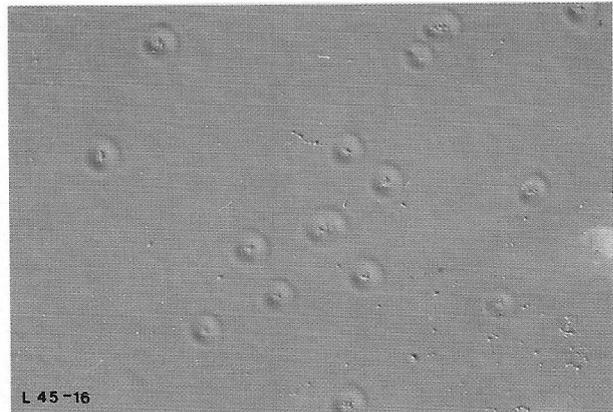


Fig. 33 Kratervorming

In ieder geval dient polijsten eerst te worden geprobeerd.

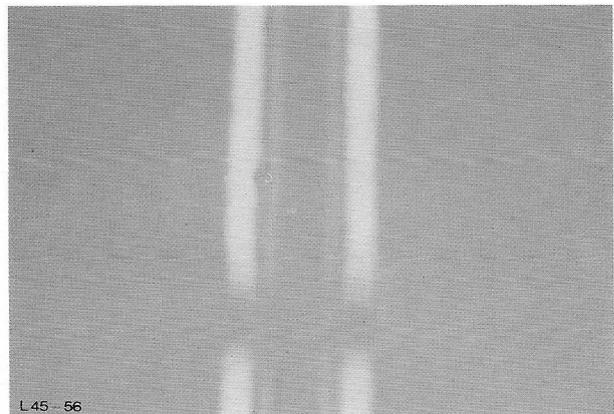


Fig. 34 Reparatie door polijsten (krater)

j) Kookblaasjes in de lak

Te herkennen aan: kleine opengebarsten blaasjes verspreid of in groepen op het lakoppervlak. Fig. 35.

Belangrijkste oorzaak: de lak is te dik aangebracht en/of de verdampingstijd voor het moffelen is te kort.

Reparatiemethode: enkele kleine kookblaasjes polijsten, anders is overspuiten noodzakelijk.

In ieder geval moet eerst reparatie door polijsten worden geprobeerd, omdat deze fout alleen visueel stoort en geen kwaliteitsverlies tot gevolg heeft.

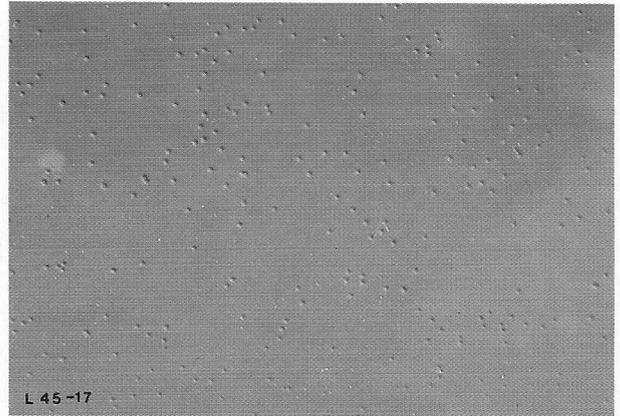


Fig. 35 Kookblaasjes in de lak (opengebarsten blaasjes)

k) Vuil in de lak

Te herkennen aan: in de lak ingesloten deeltjes in diverse vormen (niet te verwarren met blistering). Fig. 36.

Belangrijkste oorzaak: vuildeeltjes in de lakfilm en daarna gemoffeld.

Reparatiemethode: een zeer geringe mate van vuil in de lak is toelaatbaar, omdat deze fout alleen visueel stoort en geen kwaliteitsverlies tot gevolg heeft. Vindt de klant de hoeveelheid vuil in de lak onaanvaardbaar: schuren en polijsten. Tot overspuiten mag alleen worden overgegaan als polijsten geen resultaat oplevert en overspuiten onder stofvrije omstandigheden is verzekerd.

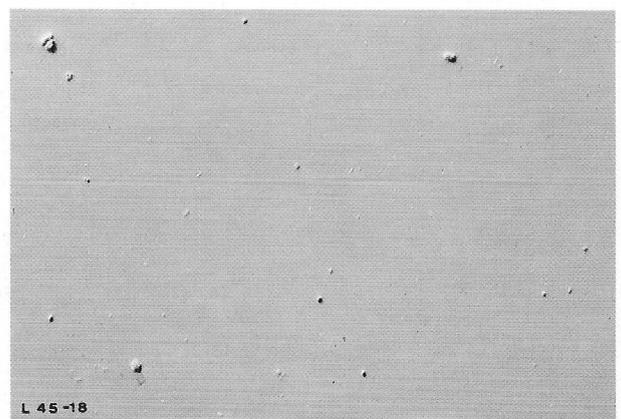


Fig. 36 Vuil in de lak

- l) Plaatselijk afgesprongen lak door mechanische beschadiging

Te herkennen aan: laklaag plaatselijk afgesprongen tot op de grondlaag of de kale plaat. Fig. 37.

Belangrijkste oorzaken:

- a) schade veroorzaakt door de portiersleutel, indien de schade alleen voorkomt bij de portierhandgrepen of rond het kofferdekselslot,
- b) schade t.g.v. steenslag, als voornamelijk de drempelkokers maximaal tot de zijpanelen zijn beschadigd,
- c) schade veroorzaakt door voorrijdende wagen, indien alleen de voorzijde is beschadigd (motor-kap, radiatorgrille en koplampbranden),
- d) stormschade. In zo'n geval ook vaak beschadiging aan ruiten e.d.. (Schade eventueel voor rekening van de verzekeringmaatschappij.)

Reparatiemethode: plaatselijk repareren met een verfstift of de lak opbrengen met een kwast. Bij ernstigere schade na zorgvuldige voorbereiding overspuiten.

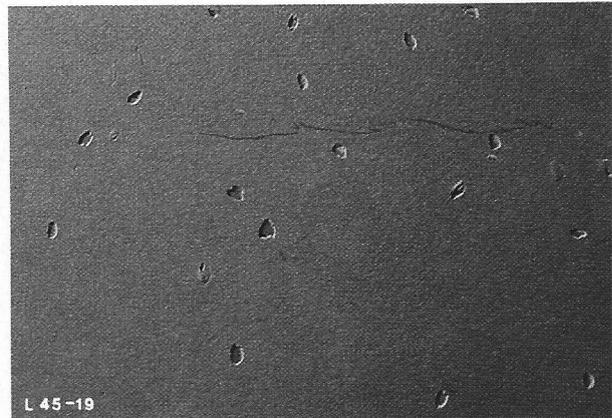


Fig. 37 Afgesprongen lak

- m) Plaatselijk afgesprongen lak als gevolg van montagefouten

Te herkennen aan: lak plaatselijk tot op de grondlaag of de kale plaat afgesprongen. Fig. 38. (Niet te verwarren met fout-l.)

Belangrijkste oorzaak: b.v. slecht afgesteld portier.

Reparatiemethode: plaatselijk lak opbrengen, schuren en met een zacht polijstmiddel nabehandelen.

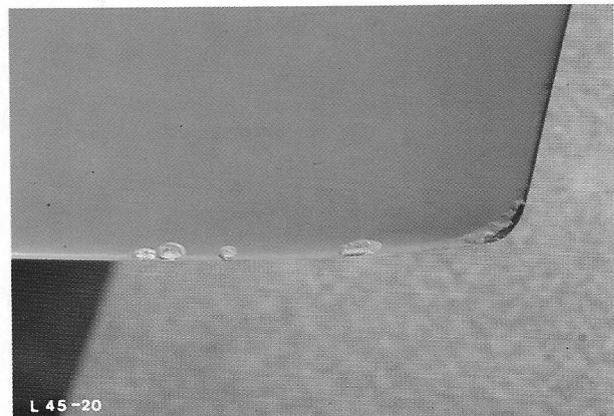


Fig. 38 Afgesprongen lak

n) Spuitnevel

Te herkennen aan: op de lakfilm liggen lakdeeltjes van dezelfde of andere kleur. Oppervlak voelt ruw aan. Fig. 39.

Belangrijkste oorzaak: spuitnevel neergeslagen op omliggende carrossiedelen, die niet waren afgeplakt bij overspuiten.

Reparatiemethode:

polijsten;
polijsten of schuren en napolijsten (kanten niet doorpolijsten).

Overspuiten

Als het polijsten niet het vereiste resultaat oplevert, moet de spuitnevel worden weggeschuurd, de lakfilm mat worden geschuurd en worden overgespoten.

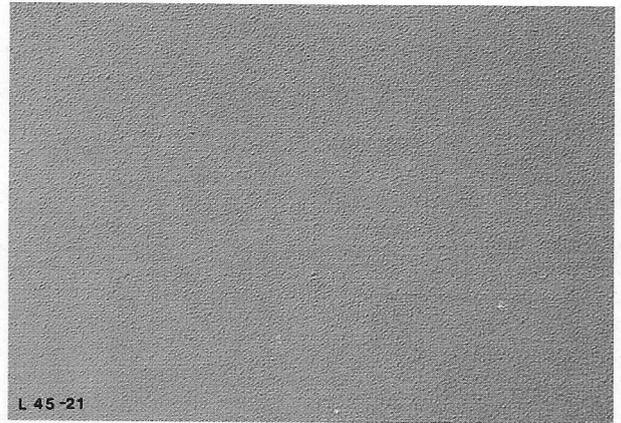


Fig. 39 Spuitnevel

o) Zakkers

Te herkennen aan: zakkers in de lak. Fig. 40.

Belangrijkste oorzaak: aflaklaag te dik opgebracht, en/of verdamp tijd tussen het aanbrengen van de spuitlagen plaatselijk korter dan bij de overige delen.

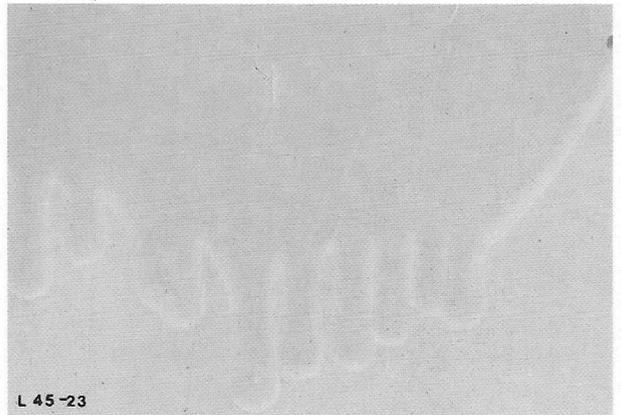


Fig. 40 Zakkers

Reparatiemethode:

Bij metaal-lakken:
verwijder de zakker voorzichtig met een mes of een schraper. Fig. 41. Behandelde plaats licht schuren en polijsten. Heeft dit geen resultaat, dan moet het totale oppervlak worden geschuurd en overgespoten.

Bij niet-metaal-lakken:
zakker voorzichtig met een mes of schraper verwijderen, schuren en polijsten.

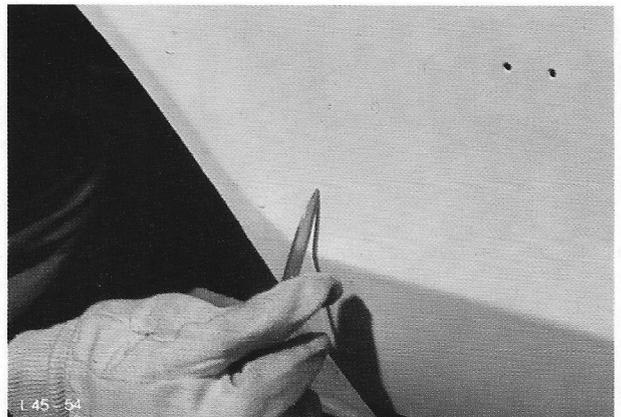


Fig. 41 Zakker met een mes voorzichtig wegschrapen

p) Ruwe laklaag

Te herkennen aan: 'sinaasappelschil-effect'

Belangrijkste oorzaak: op de betreffende plaats is de laklaag te dik opgebracht. Fig. 42.

Reparatiemethode:

Lichte ruwheid:

reparatie niet noodzakelijk; enige ruwheid ligt binnen de kwaliteitsnormen.

Ernstige ruwheid:

als de schuur/polijstherapie onvoldoende effect oplevert, dan moet de betreffende plaats opnieuw worden geschuurd en overspoten.

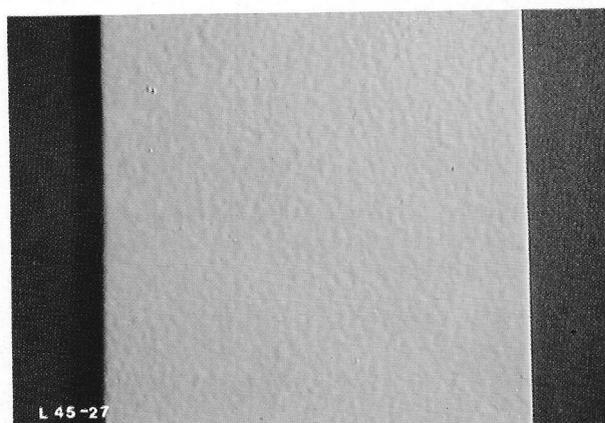


Fig. 42 Ruwe laklaag

q) Wolkvorming

Te herkennen aan: ongelijke kleur-schaduw in metaallak. Fig. 43.

Belangrijkste oorzaak: metaallak ongelijkmatig opgebracht.

Reparatiemethode:

Lichte wolkvorming:

reparatie niet noodzakelijk; enige wolkvorming ligt binnen de kwaliteitsnormen.

Ernstige wolkvorming:

lakfilm mat schuren en overspuiten.

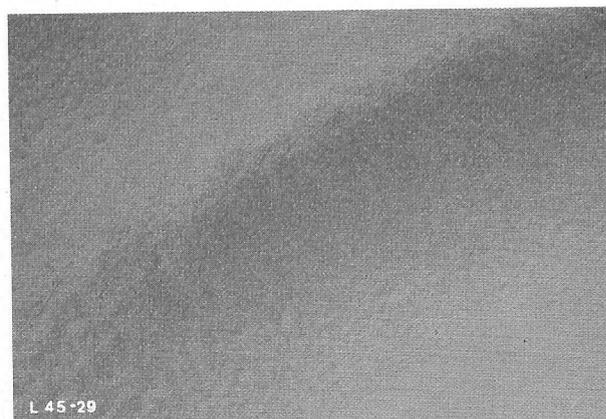


Fig. 43 Wolkvorming

r) Industrieneerslag (zuurvlekken)

Te herkennen aan: plaatselijke verkleuring van het pigment. Fig. 44.

Belangrijkste oorzaak: chemisch-agressieve neerslag zoals kalk, cement, roet en zuurdeeltjes samen met vochtigheid; meestal op horizontale carrosseriedelen.

Reparatiemethode:

Lichte verkleuring verwijderen door schuren en polijsten.

In ernstige gevallen moet de deklak tot de grondlaag worden afgeschuurd; doorgeschuurde plaatsen met primer spuiten, schuren en overspuiten.

(Als veiligheidsmaatregel is het aan te bevelen nieuwe wagens met harde was te behandelen.)

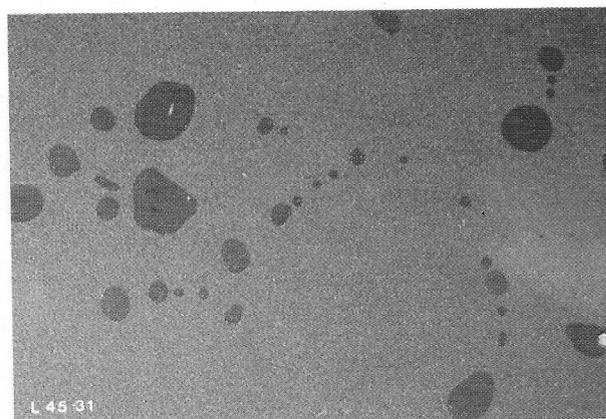


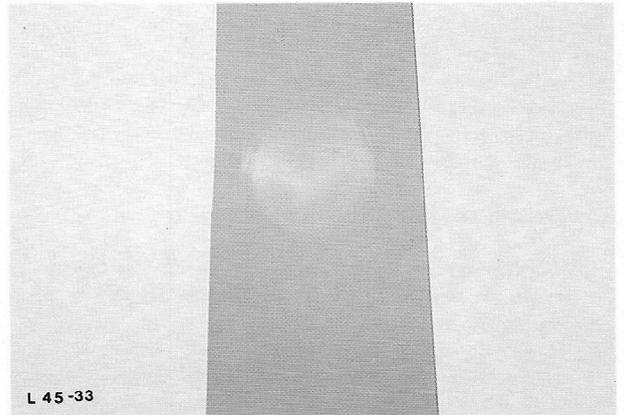
Fig. 44 Industrieneerslag

s) Plaatselijk doffe vlekken

Te herkennen aan: plaatselijk doffe vlekken. Fig. 45.

Belangrijkste oorzaak: plaatselijk gepolijst, zonder nabehandeling met zachte polish.

Reparatiemethode: het betreffende carrosseriedeel met een zachte polish napolijsten.



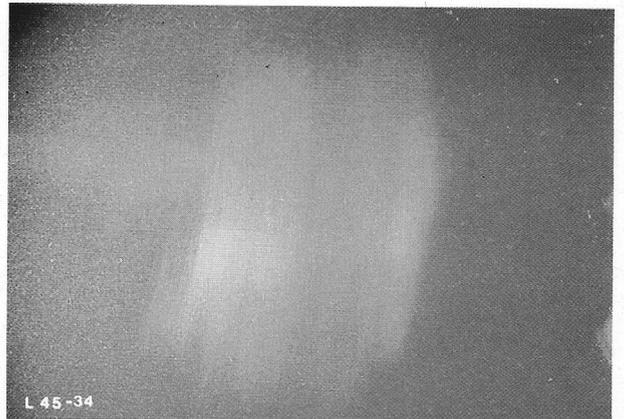
L 45-33
Fig. 45 Plaatselijk doffe vlekken

t) Plaatselijke vlekken in de lak

Te herkennen aan: plaatselijke vlekken. Fig. 46.

Belangrijkste oorzaak: te hard gepoetst bij het verwijderen van lijmresten en vuil.

Reparatiemethode: napolijsten met fijne polish over een groot oppervlak.



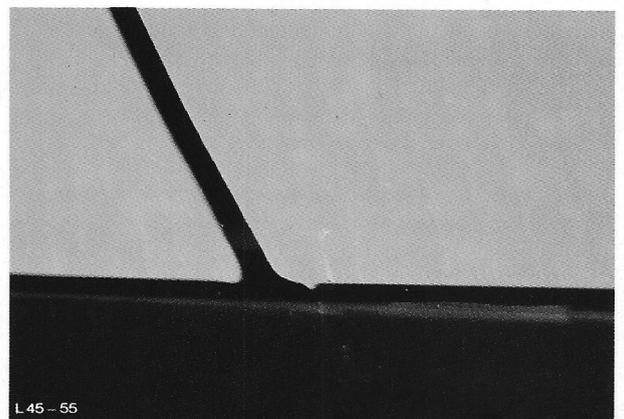
L 45-34
Fig. 46 Plaatselijke vlekken in de lak

u) Druppelvorming

Te herkennen aan: druppels, meestal onderaan een zijpaneel. Fig. 47.

Belangrijkste oorzaak: lak plaatselijk te dik opgebracht.

Reparatiemethode: de druppels voorzichtig met een mes of schraper verwijderen en de betreffende plaats licht schuren en polijsten. Doorgeschuurde plaatsen licht met lak behandelen.



L 45-55
Fig. 47 Druppelvorming

Groep 2

Bij deze fouten is een schuur- en polijst reparatie zoals hiervoor beschreven niet voldoende. De fouten in deze groep kunnen alleen worden gerepareerd door het betreffende carrosserie deel over te spuiten.

a) Gescheurde las- of soldeerverbinding

Te herkennen aan: haarscheuren in de laklaag op de plaats van de lak- of soldeerverbinding.
Fig. 48.

Belangrijkste oorzaak: spanningen in de carrosserie of onvoldoende hechting van het carrosserietin.

Attentie!

Om de omvang van de schade, benevens de oorzaak van de schade vast te stellen, moet de lak bij de las- of soldeerverbinding worden verwijderd!

Reparatiemethode: de betreffende plaats opnieuw lassen of hardsolderen, vlaklijpen en na het aanbrengen van een geschikte grondlaag overspuiten.

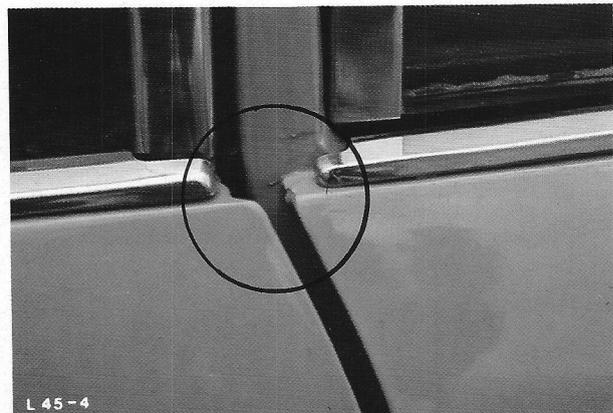


Fig. 48 Haarscheuren in de laklaag op de plaats van las- of soldeerverbindingen

b) Gescheurde oplegsoleer

Te herkennen aan: haarscheuren in de laklaag op de plaats van de oplegsoleer. Fig. 49.

Belangrijkste oorzaak: spanningen in de carrosserie of niet goed opgebrachte oplegsoleer.

Reparatiemethode: oude laag verwijderen, nieuwe oplegsoleer opbrengen, vlaklijpen en na het aanbrengen van de juiste grondlaag opnieuw spuiten.

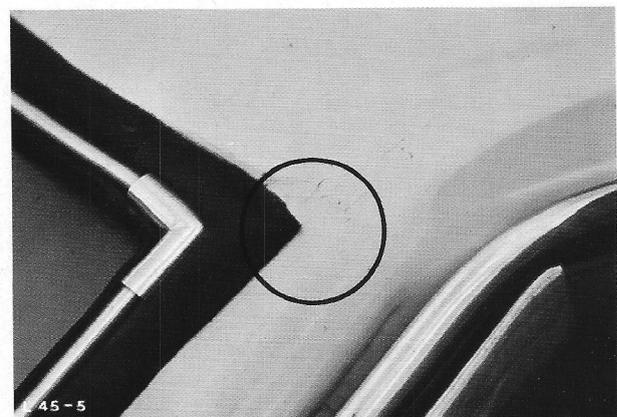


Fig. 49 Haarscheuren in de laklaag op de plaats van de oplegsoleer

c) Poreuze oplegsoldeer

Te herkennen aan: gaatjes in de laklaag op de plaats van de oplegsoldeer. Fig. 50.

Belangrijkste oorzaak: gedurende het moffelen is lucht uit de oplegsoldeer vrijgekomen.

Reparatiemethode: kleine gaatjes met een kwast met lak behandelen.

Bij veel kleine of grotere gaten soldeer wegslijpen, opnieuw oplegsoldeer opbrengen, schuren en na het aanbrengen van de juiste grondlaag, opnieuw spuiten.

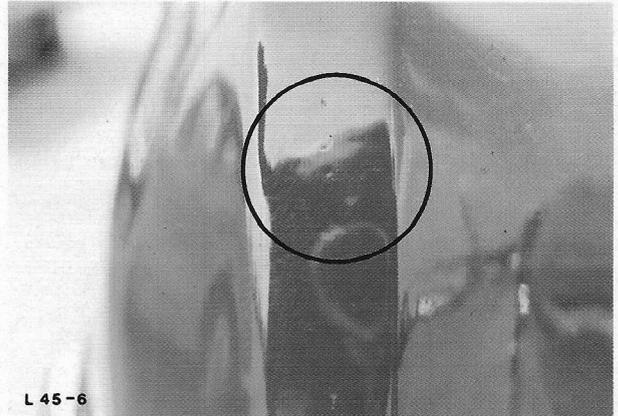


Fig. 50 Gaatjes in de oplegsoldeer

d) Gebarsten laklaag

Te herkennen aan: barsten in het lakoppervlak die elkaar niet kruisen. Fig. 51.

Belangrijkste oorzaak: laklaag te dik en/of moffeltemperatuur te laag.

Reparatiemethode: de deklaklaag resp. de deklaklagen volledig wegschuren, plamuur opbrengen, schuren en opnieuw spuiten.

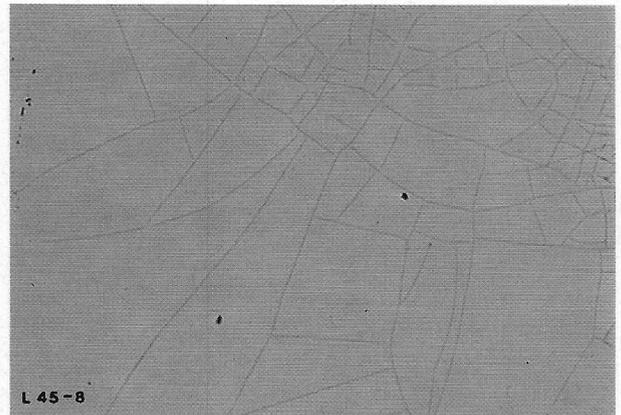


Fig. 51. Gebarsten laklaag

e) Plaatselijk gebarsten laklaag

Te herkennen aan: laklaag plaatselijk gebarsten als gevolg van een uitwendige beschadiging. Fig. 52.

Belangrijkste oorzaak: mechanische beschadiging.

Reparatiemethode: lak op de betreffende plaats volledig wegschuren. Afhankelijk van de beschadiging en de omvang uitdeuken of plamuren. De betreffende plaats met spuitplamuur behandelen. Na het schuren van de plamuur en de omliggende laklaag, opnieuw spuiten.

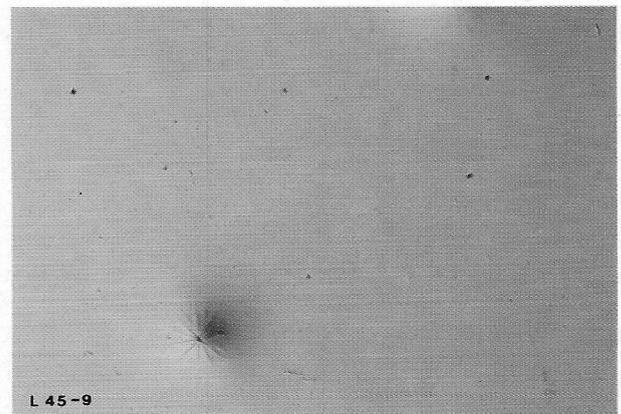


Fig. 52 Plaatselijk gebarsten laklaag

f) Deklak bladdert van grondlaag af

Te herkennen aan: loslaten van de lak van de onderlaag. Fig. 53.

Belangrijkste oorzaak: slechte hechting tussen beide lagen.

Reparatiemethode: laklaag op de betreffende plaats tot de grondlaag wegschuren, behandelen met spuitplamuur, schuren en opnieuw spuiten.

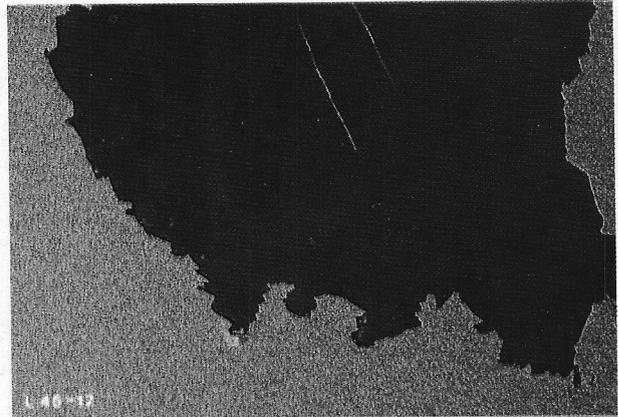


Fig. 53 Deklak laat los van de grondlaag

g) Afbladderen van de aflaklaag van de onderlaag

Te herkennen aan: bovenste laag komt los van de onderliggende laag. Fig. 54.

Belangrijkste oorzaak: slechte hechting tussen de beide lagen.

Reparatiemethode: afschuren tot de grondlaag, met spuitplamuur behandelen, schuren en opnieuw spuiten.

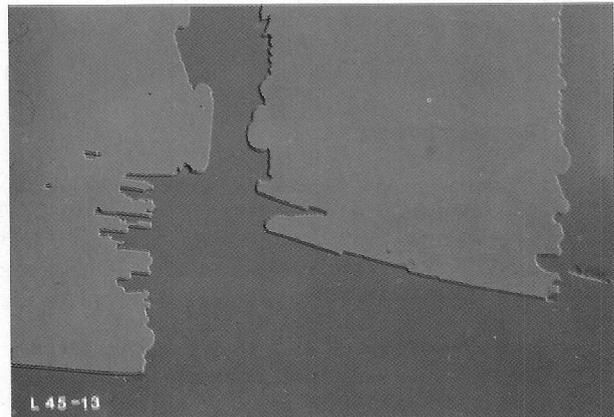


Fig. 54 Bovenste laklaag laat los van de onderste laag

h) Grondlaag zichtbaar

Te herkennen aan: grondlaag door de aflak zichtbaar. Fig. 55.

Belangrijkste oorzaak: alleen geneveld.

Reparatiemethode: plaatselijk overspuiten indien het een vlak oppervlak betreft. Naden, voegen en randen met de kwast nabewerken.



Fig. 55 Grondlaag zichtbaar

i) Onderroest

Te herkennen aan: laklaag komt naar boven en vormt grillige figuren. Nadat de lak voorzichtig met een naald is doorgeprikt, is de roest met een loep zichtbaar. Fig. 56.

(Niet verwarren met blistering.)

Reparatiemethode: zie onder punt e. Bij doorgeroeste plaat: plaat vervangen.

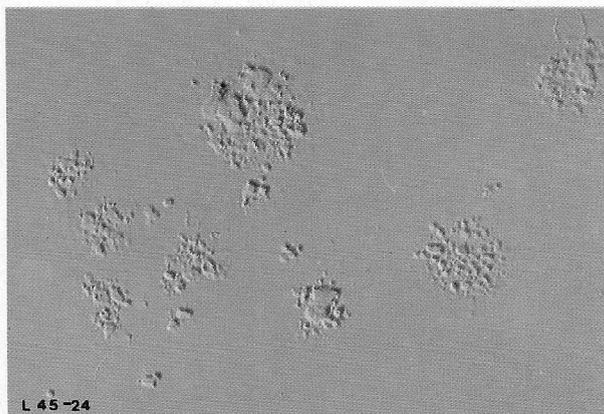


Fig. 56 Onderroest

j) Blistering

Te herkennen aan: lakoppervlak vertoont blaasjes van verschillende grootte en verschillend patroon. Nadat de blaasjes voorzichtig met een naald zijn geopend, is m.b.v. een loep geen roest zichtbaar. Fig. 57.

(Niet verwarren met onderroest.)

Belangrijkste oorzaak: handafdrukken, zoutresten van opgedroogd schuurwater op de grondlaag vóór het spuiten.

Reparatiemethode: de laklaag op de betreffende plaats tot de grondlaag verwijderen, grondlaag schuren en overspuiten.



Fig. 57 Blistering

k) Kleurverschil

Te herkennen aan: afwijkende kleur van een of meer carrosserie-onderdelen. Fig. 58.

Belangrijkste oorzaak: bij het overspuiten werd:

1. de metaallak door een verkeerde spuittechniek niet aan de wagenkleur aangepast of niet volgens de voorschriften op de juiste viscositeit gebracht;
2. de deklak niet passend bij de wagenkleur gekleurd of niet volgens de gegevens op de juiste viscositeit gebracht.

Reparatiemethode: door een spuitproef de kleur precies aanpassen en het betreffende deel overspuiten. Alleen bij lichte kleuren is het noodzakelijk de kleur aan te passen aan de omliggende zichtbare carrosseriedelen.

Belangrijk: Alle lakken, die worden gebruikt bij een lakreparatie, moeten altijd worden behandeld volgens de aanmaak- en gebruiksvoorschriften.



Fig. 58 Kleurverschil

l) Lak plaatselijk gevlekt door olie

Te herkennen aan: zwakke, meestal bruine vlekken in de lakfilm met of zonder welving. Fig. 59.

Belangrijkste oorzaak: oliedruppels hebben lange tijd kunnen inwerken op de lak.

Reparatiemethode: de lak op de betreffende plaats tot de grondlaag wegschuren en overspuiten.

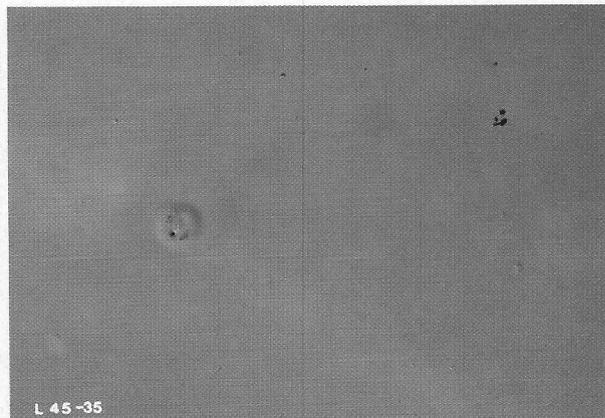


Fig. 59 Vlekken door inwerking van olie

m) Lak vlekkerig door remvloeistof

Te herkennen aan: plaatselijke zwelling van de lak. Fig. 60.

Belangrijkste oorzaak: inwerking van remvloeistof op de lak.

Reparatiemethode: betreffende plaats tot de kale plaat schuren, met een grondlaag behandelen en overspuiten.

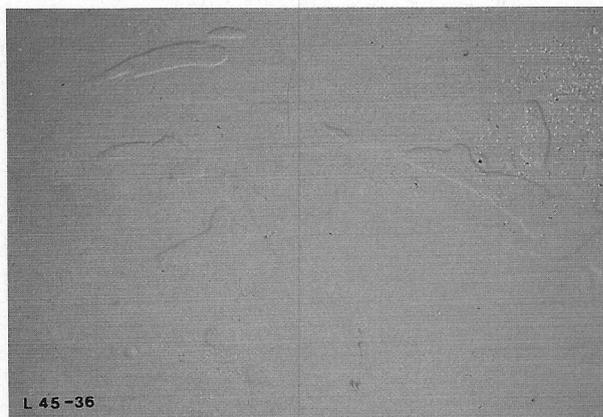


Fig. 60 Plaatselijke zwelling van de lak door remvloeistof

n) Verweerde lak

Te herkennen aan: een gedeelte van de wagen is doffer dan de rest. Fig. 61.

Belangrijkste oorzaken:

1. gebruik van verkeerde poetsmiddelen;
2. bij te lage temperatuur en te kort gemoffeld (te kort gemoffelde lak).

Reparatiemethode: deklak dofschuren en overspuiten.

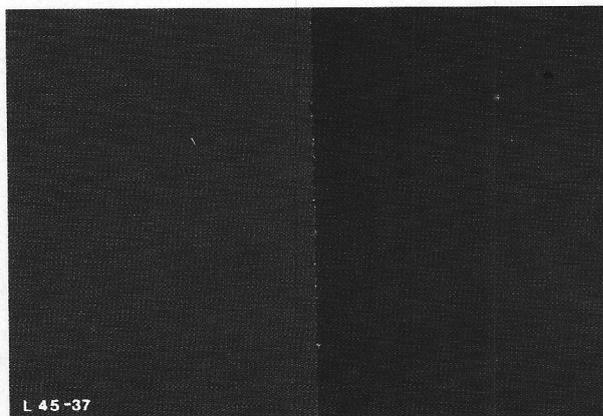


Fig. 61 Verweerd lakoppervlak

Groep 3

De tot nu toe behandelde lakreparaties lieten zich gemakkelijk rangschikken onder de overeenkomstige reparatiemethoden. Er kunnen echter nog andere beschadigingen aan lak en carrosserie voorkomen. De meest voorkomende lakbeschadigingen worden hieronder behandeld.

a) Industrieneerslag (roestvorming door het corroderen van ijzerdeeltjes)

Te herkennen aan: gecorrodeerde ijzerdeeltjes op de lak. Fig. 62. (Voornamelijk op horizontale vlakken.)

Belangrijkste oorzaak: afzetting van ijzerdeeltjes, die door de industrie in de lucht geraken en op de wagen neerslaan, bij een hoge vochtigheidsgraad corroderen en dan de lak aantasten.

Reparatiemethode:

1. wagen zorgvuldig wassen;
2. de betreffende oppervlakken behandelen met een 5% oxaalzuur-oplossing; dit laten inwerken en dan grondig naspoelen (niet in de zon, maar in de schaduw of in een hal en bij afgekoelde wagen). Zonodig deze behandeling herhalen.
Draag daarbij rubber handschoenen en een veiligheidsbril.
3. Wagen afspoelen en laten drogen.
4. Behandelde oppervlak napolijsten, of naar keuze een speciale autolakreiniger gebruiken.

b) Doorgeroeste plaat

Te herkennen aan: roest heeft plaatselijk een gat in het plaatwerk gevreten. Fig. 63. (Voornamelijk van binnen naar buiten.)

Belangrijkste oorzaak: slechte ontvetting, inwerking van fosfaten, of een onvoldoende dikke laklaag op moeilijk bereikbare plaatsen.

Reparatiemethode: doorgeroeste plaat zo mogelijk vernieuwen of op de betreffende plaats een nieuw stuk plaat inzetten.

c) Lak wordt dof of slaat wit uit

Te herkennen aan: de lak slaat troebel-wit uit, kort na het spuiten of tijdens het drogen

Belangrijkste oorzaak: deze fout ontstaat indien tijdens het verdampen van het oplosmiddel de temperatuur aan de oppervlakte te ver daalt. Hierdoor kan onder vochtige, koude omstandigheden vocht op de lak neerslaan.



Fig. 62 Industrieneerslag (roestvorming door het corroderen van ijzerdeeltjes)

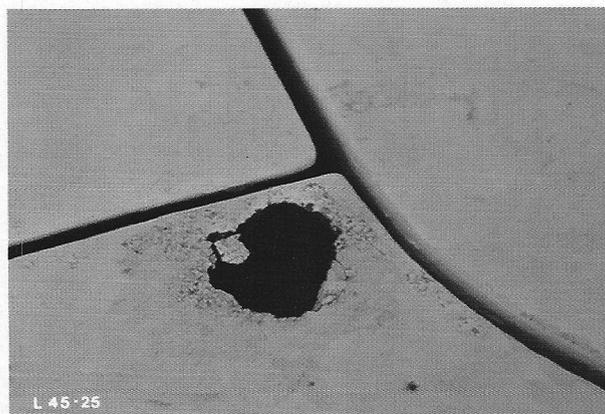


Fig. 63 Doorgeroeste plaat

Dit komt voor bij:

- het gebruik van snelverdampende oplosmiddelen in een koude of vochtige omgeving,
- te weinig luchtcirculatie of te lage temperatuur in de spuiterij; komt ook voor als de wagen op de tocht staat.

Opmerking: Indien de laklaag troebel of wit uitslaat, moet worden aangenomen dat de opgebrachte grondlagen ook door het vocht zijn aangetast. Dit is normaal gesproken niet zichtbaar, omdat de grondlagen gewoonlijk een mat oppervlak hebben; later kan dit echter leiden tot blistering of een slechte hechting van de lagen onderling.

Reparatiemethode: slaat de lak iets wit uit, dan kan na volledig doorharden de fout door polijsten worden hersteld.

In ernstigere gevallen kan de fout soms worden opgeheven door overspuiten met een langzaam verdampend oplosmiddel. In zeer ernstige gevallen, waarbij de waterdruppels zich hebben vastgezet op de laklaag, moet het betreffende carrosseriedeel volkomen worden dofgeschuurd en worden overgespoten.

d) Te weinig glans

Te herkennen aan: aan de hand van de scherpte van het beeld dat door de lak wordt gereflecteerd, kan de glans van een laklaag worden beoordeeld. Een glad, goed gespoten lakoppervlak geeft normaal gesproken een scherp afgetekend spiegelbeeld. Onvoldoende glans ontstaat door oneffenheden in het oppervlak, waardoor de lichtstralen worden verstrooid. Dit resulteert in een vaag spiegelbeeld.

Belangrijkste oorzaken:

- het gebruik van een verkeerde verdunner;
- het te spuiten oppervlak vóór de bewerking niet gereinigd;
- slechte kwaliteit van de gebruikte lak;
- sterke verneveling van de lak tijdens het spuiten, als gevolg van een te hoge luchtdruk resp. te lage viscositeit van de lak;
- slechte ventilatie in de spuitcabine of onvoldoende luchtcirculatie;
- slechte mogelijkheden voor het drogen, lage temperatuur, hoge luchtvochtigheidsgraad en geen ventilatie;
- het gebruik van een grondlaag die de lak sterk opzuigt.

Reparatiemethode:

- controleer voor het spuiten of de lak goed is aangemaakt en of de luchtdruk goed is ingesteld;
- laat de laklaag volledig doorharden en herstel de glans door polijsten;
- in geval van vuil moet het metaal worden kaalgeschuurd en met een middel op fosforzuurbasis worden behandeld en daarna worden overgespoten;
- als de fout wordt veroorzaakt door 'droog'-spuiten of door nanevelen, moet de laklaag worden dofgeschuurd en met een polish worden nagepolijst. In ernstige gevallen moet het oppervlak worden overgespoten.

e) Langzaam drogen

Te herkennen aan: de laklaag wordt erg langzaam droog of blijft nat

Belangrijkste oorzaken:

- te dik opgebrachte laklaag, waardoor alleen het oppervlak opdroogt en de oplosmiddelen niet verdampen;
- kleine, koude en vochtige droogruimte, resp. te koude oppervlakken;
- onvoldoende droogtijd tussen het opbrengen van de laklagen;
- het gebruik van een verkeerde verdunner;
- het te spuiten oppervlak voor de bewerking niet gereinigd;
- sterke verneveling van de lak tijdens het spuiten als gevolg van een te hoge luchtdruk resp. te lage viscositeit van de lak;
- slechte ventilatie in de spuitcabine of onvoldoende luchtcirculatie;
- slechte mogelijkheden voor het drogen, lage temperatuur, hoge luchtvochtigheidsgraad en geen ventilatie.

Reparatiemethode:

- langzaam drogen kan in het algemeen worden verholpen door de wagen te plaatsen in een ruimte met een betere luchtcirculatie en temperatuur of door het gebruik van warmte tijdens het drogen. Bij een te dik opgebrachte laklaag kan rimpelen voorkomen, tenzij grote voorzichtigheid in acht wordt genomen bij het toepassen van warmte;
- wanneer langzaam drogen te wijten is aan vuil, zullen verbeterde droogomstandigheden of het toepassen van warmte de laklaag niet doen opdrogen. In dit geval moet alle lak van de betreffende plaats worden verwijderd. Het kale metaal moet worden behandeld met een reinigingsvloeistof op fosforzuurbasis en daarna worden overgespoten.

LAKONDERHOUD

Wassen

Sproei de wagen voor het wassen flink nat zodat het aanwezige vuil zacht wordt. Was de wagen met koud of lauwwarm water. Indien shampoo wordt gebruikt, moet de wagen met schoon water zorgvuldig worden afgespoeld en daarna worden drooggezeemd.

Het is aan te bevelen een wagen die in de was is gezet, niet met shampoo te wassen, omdat dit de waslaag oplost.

Het gebruik van was en poetsmiddelen

De oppervlaktehardheid van de fabriekslak is groot, de lak behoudt zijn glans en kleur en is in hoge mate bestand tegen krassen. Het is raadzaam om ook nieuwe wagens van een waslaag te voorzien, zodat de lak tegen atmosferische invloeden wordt beschermd. Vooral in de winter moet de lak goed worden beschermd, in het bijzonder als de wagen niet in een garage kan worden geparkeerd. Wordt de wagen voor een lange periode in de open lucht geparkeerd, dan moet hij doelmatig worden geconserveerd. Gebruik hiervoor een speciale was/benzine-oplossing. Voor een goede conservering moet per wagen ongeveer 2 kg van dit middel worden gebruikt. Gebruik voor het verwijderen een conserveringsoplosmiddel.

Voordat de lak volledig is uitgehard, mogen geen poets- of polijstmiddelen worden gebruikt. Een te vroege behandeling met poetsmiddelen heeft glansverlies tot gevolg.

In de handel zijn verschillende poetsmiddelen verkrijgbaar; van zeer fijn tot grof. Een grof poetsmiddel werkt sneller, maar veroorzaakt een doffer oppervlak. Het is aan te bevelen een zo fijn mogelijk poetsmiddel te gebruiken. Gebruik voor het poetsen een zachte doek of wat poetskatoen, waarmee het poetsmiddel wordt opgebracht. Maak rechtlijnige bewegingen en volg de vormen van de carrosserie; eerst flink drukken, daarna minder als de lak begint te glanzen.

Poets niet te sterk op dunne laklagen; hierdoor kan het voorkomen dat de lak plaatselijk wordt weggepoetst.

Overspuiten is dan de enige remedie.

Gebruik geen andere middelen zoals poetsmiddelen voor metaal. Deze zijn voor lak niet geschikt, omdat ze sterke oplosmiddelen, logen en onbekende stoffen bevatten, die kunnen leiden tot het donker worden van een lichte kleur of tot het dof worden van de lak.

Metaallakken met een vernislaag moeten zeer voorzichtig met poets- of polijstmiddelen worden behandeld. Licht poetsen is noodzakelijk, omdat het doorpoetsen van de vernislaag doffe plekken tot gevolg heeft.

Industrieneerslag - metaalslijpsel en stuifmeel

In industriegebieden bevat de lucht veel roet- of metaaldeeltjes. Samen met vocht (b.v. mist of condens) tasten deze deeltjes elke lak aan. Om dit te voorkomen, is het aan te bevelen de wagen vaak te wassen.

Na schuur- of boorwerkzaamheden moet er op worden gelet dat geen metaalslijpsel op het gelakte oppervlak of in kieren achterblijft. Blaas het slijpsel weg met perslucht en veeg de lak schoon met een droge, zachte doek.

Teervlekken of vlekken veroorzaakt door stuifmeel kunnen ook na een paar dagen nog met een teerlosmiddel worden verwijderd. Het is belangrijk de lak daarna met een vloeibare was opnieuw te conserveren.

Chroomonderhoudsmiddelen

Verweerde chroomdelen kunnen met een chroomreiniger of een chroompoetsmiddel weer glanzend worden gepoetst. Bovendien blijft een dunne laag op het chroom achter, waardoor het chroom wordt beschermd tegen atmosferische invloeden.

Onderhoud van het vinyl-dak

Tijdens het gebruik van de wagen worden de groeven van het vinyl-dak vuil. Voor het reinigen en onderhoud van vinyl-daken is een speciaal reinigingsmiddel op de markt, dat als volgt moet worden gebruikt:

1. sproei het dak af of gebruik een spons om het dak goed nat te maken;
2. gebruik een middelharde borstel en beschrijf hiermee ronde resp. stervormige bewegingen;
3. maak een schone lap vochtig met het reinigingsmiddel, wrijf hiermee het vinyl-dak in en wrijf het dak na met een droge lap.