

DEEL 1: DEMONTAGE

Hoe is het om een exoot te restaureren waarvan geen werkplaatshandboeken voorhanden zijn en onderdelen net zo schaars als water in de woestijn? Wij gaan het ervaren door een Iso Rivolta Lele onder handen te nemen en delen het leed met u.



Trouwe lezers zal het niet ontgaan zijn, dat vorig jaar een Iso Rivolta Lele toegevoegd is aan het wagenpark van een Klassiek & Techniek medewerker, oftewel ondergetekende. Ik heb een enorme hebzucht als het om zeldzame automobielen gaat, exemplaren die je nauwelijks op

evenementen ziet en als je erover vertelt bij mensen vele vraagtekens oproepen. Een Lele past in dit rijtje en toen ik via mijn netwerk werd getipt dat er een te koop stond, heb ik deze ongezien gekocht. Ik ga hier niet de gehele geschiedenis van het merk en het model uit de doeken doen,

daarvoor zijn andere tijdschriften. Voor wie toch meer wil weten, verwijs ik naar de website <http://home.tiscali.nl/isorivolta> Toch enkele feiten: Iso is een Italiaans merk met Amerikaanse techniek waardoor technisch onderhoud relatief goedkoop is. Merk is in 1971 ter ziele gegaan en de Lele behoorde tot de laatste gebouwde exemplaren met een oplage van 285 stuks. Merendeel bezit Ford V8, enkele Corvette V8 zoals ook in mijn project. De wagen werd geleverd met handbak (ging snel kapot vanwege enorme koppel) of drietraps automaat welke de mijne gelukkig bezit. Ik heb haar gekocht van een chirurg, die haar op zijn beurt kocht van een Iso-verzamelaar. Zij is geïmporteerd in 2005 en komt wellicht uit Zwitserland, omdat de Zwitserse Franken her en der onder de vloerbedekking vandaan kwamen.

Wat moet het resultaat zijn?

Als je begint met een project, heb je een bepaald beeld bij het eindresultaat. Dat kan variëren van "als het maar toonbaar is en technisch OK" tot en met "concoureert en komt enkel op straat als het gegarandeerd droog blijft". Als je bovenstaande op een schaal van een tot vijf zet, is mijn doel niveau vier. Het eindresultaat moet er picobello uitzien, maar een concourswinnares gaat te ver; het moet wel leuk blijven en erin rijden is belangrijker dan eraan poetsen.

De Lele is qua motor en onderstel dik in orde. De vorige eigenaar heeft er enkele duizenden euro's ingepompt om het mechaniek in topconditie te krijgen. Eenieder die de V8 hoort "lopen", is ook positief verbaasd over de regelmatige, geruisloze loop. (Vreemd eigenlijk dat wij spreken over "het lopen van de motor", maar om niet af te wijken van gebezigde terminologie, neem ik dit gewoon over.) Enkele jaren geleden is de motor door Speedcentre te Geldermalsen volledig nagekeken en



Zo zag het interieur eruit voor de demontage. Het kan zo nog jaren mee, maar is niet perfect. Dus, eruit!



Interieur grotendeels verwijderd. Isolatiematten zitten er nog in en zijn doordrenkt van de tectyl. Om te weten wat eronder zit, zullen ze eruit gebikt moeten worden.

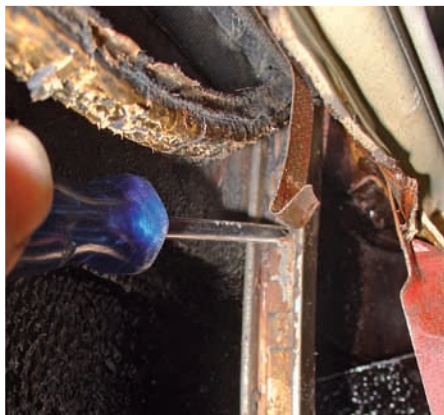
perfect afgesteld!

De automaat schakelt ook top. Over het sturen geen klachten, behalve dat het ontbreken van stuurbekrachtiging de 1700 kilogram wegende Italiaanse schoonheid bij parkeren regelmatige consumptie van spinazie vereist. De wegligging is - zeker voor een auto uit 1971 - van zeer hoog niveau. Met 160 over een hobbelige snelweg zoals de A15 ten zuiden van Rotterdam, brengt de Lele niet van zijn koers en met droge handen en broek duik je de Botlektunnel in en ook weer uit. Ooit reed ik in een Mercedes-Benz 450 SLC, waarmee de Lele de vergelijking met gemak kan doorstaan qua wegligging en geruisloosheid. Samengevat: van motor en onderstel blijf ik af. Blijft over de koets en het interieur.

Interieur en koetswerk

Het interieur zit propvol crèmekleurig leer in goede staat; nergens scheuren of craquelé. Meer zijdelingse steun van de stoelen zou welkom zijn en het geheel oprissen mag ook wel na 37 jaar. De vloerbedekking is rood en linksvoor versleten. Laten wij niet moeilijk doen en investeren in compleet nieuw mattenset.

De koets is ooit voorzien van een nieuwe laklaag, maar dit is zo afgrijselijk slecht gedaan, dat dit dus de grootste klus wordt. De wagen is allesbehalve strak. Langs de dakrand scheuren in de lak, dat een dikke laag plamuur verradert. Duidelijk zichtbaar is dat de ruiten tijdens de spuitbeurt erin zijn gebleven en de sierstrips langs de portierramen snel zijn afgeplakt. Hier en daar is een spoor blauwmetallic zichtbaar. De originele kleur? Kritisch inspecterend rondom de auto blijkt er rechtsvoor een plakkaat lak/plamuur afgevalen te zijn. Volgens de vorige eigenaar veroorzaakt door een onoplettende fietser. De achterste wielkastranden voelen vreemd aan. Hierin is wellicht ooit een nieuwe rand gezet. De lak bolt daar ter plaatse iets op, wat kan duiden op het gebruik van gewone



Boutjes op onmogelijke plaatsen ooit vastgezet door frêle Italiaanse handjes. Zonder bloedsporen lukt het niet om ze met Hollandse knuisten los te krijgen. Deze hier zit achter een rubber in de raamgeleiding van het linker portier.

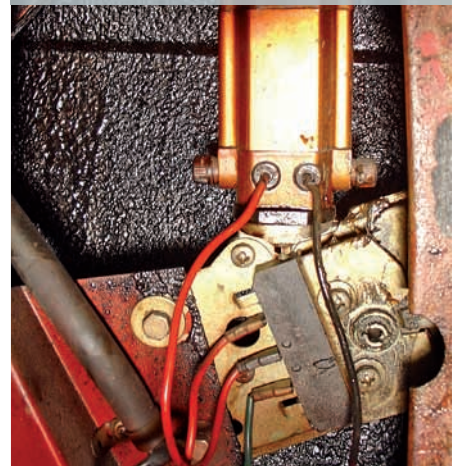


Deze strip loopt bovenlangs de binnenzijde van het portier. Het zit gepopnageld met daar overheen schuimrubber geplakt en daar weer overheen leer geplakt. Omdat ik niet wist hoe het vastzat, was loshalen zonder beschadiging niet mogelijk.

plamuur op de lasnaden die waarschijnlijk niet nauwkeurig zijn afgelast. Portieren, motorkap en kofferklep - let hierbij op de felsranden - geven een zeer gave indruk. De Lele is enkele jaren geleden door Van Egmond getectyleerd (factuur aanwezig), wat duidelijk heeft bijgedragen aan een goede conservering.

Groen en geel!

Goed, aan de slag, maar waar? Ik bezit na mijn verhuizing vorig jaar niet meer over een ruime stalling en voor de restauratie van een auto heb je minimaal ruimte voor twee nodig. Uitkomst bood Classic Car Bodyshop te Molenaarsgraaf (www.classic-carbodyshop.nl) waar ik de auto geheel kan demonteren met advies van Maurice Visser en zijn qua autokennis niet te onderschatten eega Monica. Zelf demonteren en kaal maken van de carrosserie scheelt heel veel geld en is leuk om te doen. Maurice last de auto waar nodig en spuit haar, waarna ik de opbouw weer voor mijn rekening neem. Aan spuiten hecht ik extreem hoge eisen. Ik erger mij regelmatig aan de sinaasappelhuid van auto's, ook de nieuwe, en mijn Lele mag dit niet hebben! Vandaar ook dat



ik het spuiten laat doen door Classic Car Bodyshop, want structuurloos spuiten is hun specialiteit.

Ik ben gestart met het demonteren van het interieur. Al snel valt op dat dit gemakkelijk gaat doordat voor het tectyleren enkele jaren geleden, het interieur eruit



De bedrading achter de middenconsole met daarboven de kachelunit, die zelden goed zijn werk deed. Nu de kans dit te onderzoeken.



In de middenconsole zitten 6 tuimelschakelaars, 1 schuif, 3 draaiknoppen, 3 controlelampjes, sigarettenaansteker, verlichte asbak, klokje en automaat met verlichte indicatie. Dit heeft allemaal een draadje nodig. Foto's maken en labelen is daarom essentieel.



Om enorme kosten van vervanging van de voorruit te voorkomen, wordt het voorruitrubber kapot gesneden. Maurice Visser van Classic Car Bodyshop helpt een handje.

De voorruit is eruit en de bovenzijde van het dashboard eveneens. Onderin de raamspanning is roest te zien, maar hier geen doorrotting.



is geweest. Dus geen vastgeroeste schroeven of bouten. Wel bekleding dat aan de onderzijde nog plakt van de tectyl, zeker die van de middenconsole en wielkasten. Die middenconsole demonteren kostte overigens enkele uren. Deze zit namelijk vol met tuimelschakelaars, klokje, draaiknoppen, controlelampjes en een verlichte asbak en dat heeft allemaal minimaal een draadje nodig. Zoals reeds gezegd zijn werkplaats-handboeken niet te vinden en dus voorzichtig de boel losmaken, veel foto's nemen en bedrading labelen. De gemaakte foto's thuis meten op de harde schijf van de PC zetten en op CD. Want als de PC crasht, crasht mijn project!

Super Spray

De Lele was in haar tijd een topklasse automobiel. De rijken der aarde toerden erin rond en stelden hele hoge eisen aan de afwerking. Rivolta instrueerde zijn personeel dus om zeer nauwkeurig te werk te gaan en dit merk je. Nergens is bezuinigd op materiaal of een uurtje extra arbeid. De nadelige gevolgen ondervond ik bij de demontage van de portierbekleding. Rondom deze bekleding is een rvs-sierstrip gepopnageld die samen met een enkele haast onzichtbare schroef de boel op zijn plaats houdt. Vervolgens klik je het deurpaneel eraf, maar bovenaan het portier blijft nog een tien centimeter breed paneel zitten. Nergens een bevestigingsschroefje of -boutje zichtbaar! Minutenlang speuren naar "hoe zit dit in hemelsnaam vast", kom je erachter dat er een aluminium strook is gepopnageld met daar overheen schuimrubber, met daar overheen een strook leer welke ook geplakt zit aan het portier. Dat leer is er in 1974 opgeplakt en dus scheurgevoelig en jawel, scheuren was niet onvermijdelijk. Tezijner tijd dus een nieuw lapje erop. Het raammechanisme en de portierruit demonteren was eveneens een uitdaging. Schroeven op de meest onmogelijke plaatsen waarbij de handjes van Italiaanse werkmantjes en -vrouwtjes zijn gebruikt om ze vast te draaien, en niet berekend op de knuisten van uit de klei getrokken *Ollandesi*. In dit soort gevallen kwam Maurice Visser breedlachend op mij af, met een bus Bardahl Super Spray. Hij is dealer van Bardahl en prijst dus zijn waar graag aan. "Wij spuiten dit eerst even lekker in, gaan dan koffie drinken en als je terugkomt, is het zo los," is zijn advies. Dat zal wel, schiet er door mijn hoofd. Maar inderdaad, het komt los! Vervolgens heb ik veelvuldig gebruik gemaakt van de Super Spray. De fabrikant bewijst aan de hand van tests, dat het beter werkt dan WD40.

Gepriegel, gepruts en gemier

Een ongelooflijk gepriegel, gepruts en gemier kostte mij de demontage van de rvs-sierstrips die rondom de portieruiten bevestigd zijn aan de buitenzijde. Als ze beschadigen, loop je niet effe naar de sloop

om nieuwe te halen of bel je niet een specialist die ze uit voorraad leveren kan. Extreem hoge mate van voorzichtigheid is dus geboden. Eerst heb ik alle rubbers verwijderd, die nog wel van de rol bij specialisten te krijgen zijn. Dit gaf mij ietwat meer inzicht over hoe de strips vastzitten. En die blijken als het ware om een zijde van de deursponning geklikt te zijn. Het zijn er in totaal vier, waarbij eerst de onderste naar boven gewrikt moet worden nadat een bijna onzichtbaar, roestig schroefje is losgedraaid. Vervolgens de staande, achterste strip, dan de bovenste. De ene overlapt net de ander, waardoor het geheel op zijn plaats blijft. Helaas kon ik niet verhinderen dat er een strip dusdanig beschadigd is, dat er een vervangend exemplaar moet komen. Hoe? Tips welkom! Die portieren kostten zoveel tijd omdat het niet altijd meezat. Daarom heb ik zo nu en dan een makkelijk klusje tussendoor gedaan, zoals het loshalen van de bumpers. Doordat ze vanwege het tectyleren onlangs nog zijn losgeschroefd, zaten de bouten en moeren hiervan nauwelijks vast. De achterlichten en koplampen demonteren was paar minuutjes werk. Kijk, dan heb je weer goede zin en energie om je op een portier te storten. Aan de A-stijl zit aan de portierzijde een brede sierstrip. Deze loopt niet door onderlangs het dak naar de achterruit. Vreemd, zou je wel verwachten. De B-stijl heeft ook geen sierstrip. Wat opvalt is dat hier simpelweg de boel zwart is gelakt. Hmm... Op eBay kocht ik enkele brochures, deze onder de loep genomen en... jawel hoor! Een vorige "restaurateur" heeft enkele sierstrips niet teruggemon-teerd. Porca, Madonna, misère, hoe kom ik nu aan nieuwe strips?

De eerste kosten

Met de ontbrekende strips komen dus de eerste kosten in zicht. Hoeveel weet ik nog niet. *Worst case* moet ik ze na laten maken. Tips iemand?

De volgende kostenpost vormen de voor- en achterruit. Deze er zonder breuk uithalen met behoud van de rubbers is een enorme uitdaging. De voorruit heeft aan de bovenzijde bijvoorbeeld zeer scherpe hoeken. Ik heb geïnformeerd bij D&K te Alphen a/d Rijn (www.dk.nl), die gespecialiseerd zijn in het fabriceren van autoruiten voor klassiekers. Van de Lele hadden ze er natuurlijk geen in de schappen liggen en ook geen mal. Dit betekent dat zij aan de hand van een bestaande ruit of de auto een mal maken. Voorruit kost dan circa € 800, achterruit € 1000 vanwege de achterruitverwarming. Oef! Andere optie is de rubbers stuksnijden, waarna de ruiten er makkelijk uit te drukken zijn. Maar zijn de rubbers nog



Na verwijdering van de sierdorpel komt een blauw-metallic tevoorschijn. Een vorige "restaurateur" heeft nauwelijks de moeite genomen deze te schuren laat staan te verwijderen.



Nog een voorbeeld van amateurisme van een vorige spuitser. Hechting van oude laklaag is minimaal, een luchtbel ver-raadde dit. Na een tikje kwam er een plakkaat plamuur/verf af en daaronder is het metaal aange-slagen door roest. Gelukkig zijn wij op tijd!



Het front ont-daan van bumper, koplampen en sierstrips. Paar minuutjes werk.

verkrijgbaar. Om dit te weten te komen, heb ik contact opgenomen met een van de grootste Iso Rivolta Clubs ter wereld, de IBICS te Zwitserland. Zij verwezen mij door naar Car Group, ook in Zwitserland, die als dagtaak hebben het maken van raamrubbers voor klassieke exoten. U raadt het al, hierbij horen exotische prijzen: een enkel rubber kost € 375 excl. verpakkings-/verzendkosten. Ik ben dus nu krap € 800 lichter, maar dat is nog altijd minder dan € 1800 voor twee ruiten en dan nog werken met oude rubbers want die waren bij een vorige spuitbeurt op hun plaats gebleven. Voordat je de rubbers snijdt, uiteraard eerst de metalen sierstrip er uithalen. De doorsnede van het rubber is als het ware I-vormig, of twee gekantelde U's tegen elkaar. Aan de ene zijde zit het rubber over de carrosserie, aan de ander zijde over de ruit. Het snijden van het rubber doe je met een scherp mes dat je plat op de ruit legt. De bovenzijde van de U van het rubber snijdt je eraf. Vervolgens druk je aan de binnenzijde de ruit naar buiten. Als de ruit ook gekit zit, de kit eerst wegsnijden. *Peach of cake!*

Laat ik als geboren Zeeuw afronden met de Zeeuwse strijdkreet, die eveneens gebezigd wordt door onze Waar-Gebeurd-correspondent Theo Meijers: *Luctor et Emergo*. Oftewel, ik worstel en kom boven. Naar ik vrees wel armer dan voorheen... !

PROJECT

ONDERWERP VAN PROJECT:

Iso Rivolta Lele (1971)

START PROJECT:

Februari 2008

GEPLANE EINDDATUM:

Voorjaar 2009

PLAN:

Carrosserie volledig kaal maken, repareren waar nodig en structuurloos spuiten. Interieur weer als nieuw maken. Motor en onderstel ongemoeid laten.

UREN AL IN PROJECT:

18

KOSTEN PROJECT:

€ 778,59

BUDGET PROJECT:

Durf ik niet te zeggen, want m'n vrouw leest dit ook.

GERAADPLEEGDE WEBSITES:

www.ibics.ch, Zwitserse Iso Rivolta Club;

www.yahoo-groups.com mbt. Iso Rivolta eigenaren.

GERAADPLEEGDE SPECIALISTEN:

Classic Car Bodyshop

(www.classiccarbodyshop.nl);

www.mattenonline.nl voor het namaken van vloerbedekking.

E-mail met vraag gestuurd, meteen e-mail retour dat er zsm. contact opgenomen zou worden met mij, maar nooit is gehoord;

D&K (www.dk.nl) voor het fabriceren van de ruiten;

Car Group (www.cargroup.ch)

voor het fabriceren van de raamrubbers.

TIPS GEVRAAGD:

Wie kan er nieuwe sierstrips vervaardigen?

CONTACTINFO:

fred@klassiek-techniek.nl

DEEL 2: SCHUREN, SCHUREN, SCHUREN



In K&T 121 deden wij verslag van de demontage van ons project: Iso Rivolta Lele uit 1971. In dit deel de volgende stap: het kaal maken van de carrosserie. Uren schuren, schuren en nog eens schuren. Leest verder de ervaringen van een noeste restaurateur.

De Lele is ontdaan van interieur, ruiten en alles wat er aan de buitenzijde is aangeschroefd. Zoals in het vorige verslag gemeld, is het onderstel en de motor in goede staat en blijft dit daarom op zijn plaats. De kleur van het motorcompartiment en de kofferbak is bovendien zwart en origineel en onafhankelijk van de carrosseriekleur.

Het kaal maken van de carrosserie kan op verschillende manieren. Elk heeft zijn voor- en nadelen. Hieronder een korte opsomming:

1. In de oven

De carrosserie wordt in een mega-oven geplaatst en verhit. De lak bladdert er dan als het ware af. Je dient de carrosserie geheel te hebben ontdaan van alles wat de hitte niet aan kan (bekleding, kabels, rubbers, etc.). Nadeel is ook dat vervorming op kan treden en als er vertind is, smelt dit eraf.

3. De boerenklomp



De gereedschappen:

1. Industriële stofzuiger met pneumatische planetaire schuurmachine.
2. Boormachine met schuurschijf 3M Scotch-Brite.

2. In een loog-/zuurbad of alkalisch bad

Hiervoor dient de eveneens alles wat vastzit, van de koets gehaald te worden. Aangezien de carrosserie geheel ondergedompeld wordt, komt de vloeistof overal in. Goed naspoelen is een vereiste. Zeker in geval van zuur, zal dit zijn bijtende werking voortzetten en kan roest vervolgens weer zijn gang gaan. Alkalische vloeistof is minder agressief, maar toch, goed spoelen blijft een vereiste. Dit kan niet altijd in ruimtes die moeilijk toegankelijk zijn en waaruit de vloeistof moeilijk uit te spoelen is.

3. Stralen

Wordt veel toegepast maar is werk voor specialisten. Straal je te lang op een plaats, dan kan vervorming optreden. Het is een tamelijk onbeheerst proces. Delen stralen aan de auto kan ook, maar realiseer je dat het straalgrid overal inkomt. Aangezien de Lele onlangs is getectyleerd, zou het grid op allerlei plaatsen blijven plakken. Doen wij dus ook niet.

4. Afbijten

Nee, niet met je tanden, maar met een afbijtmiddel. Je smeert het op het plaatwerk, wacht even om het in te laten trekken waarna de lak begint te verschrompelen. Dan eraf krabben en spoelen. Een enorme rotzooi is het gevolg. Ook geen optie voor onze Lele.

5. Schuren

Schuren is een enorm, tijdrovend karwei. Voordeel is dat het goed beheersbaar is. Je voelt wat er gebeurt. Als je schuurt, vertelt de auto ook zijn verhaal, aldus Maurice Visser van Classic Car Bodyshop waar de auto wordt gerestaureerd. Wij houden wel van een goed verhaal, dus wordt er voor schuren gekozen als methode om de carrosserie kaal te maken.

Lele vertelt haar verhaal

Voor het schuren wordt er gebruik gemaakt van een planetaire schuurmachine. Deze maakt een excentrische en trillende beweging tegelijk. Via een aantal kanalen wordt de schuurstof aan het schuurvlak afgezogen middels een industriële stofzuiger. De machine zelf werkt op luchtdruk. Er wordt begonnen met het dak en vanaf daar werken we naar beneden. Ik gebruik hiervoor schuurpapier met grofheid P80 van 3M.

Verstandig is om een vlak van bijvoorbeeld 1 m² tegelijk te pakken. Ga je laag voor laag de wagen schuren, ben je erg lang bezig voordat je de voldoening hebt van de aanblik van blank metaal. En dan wordt het spannend! Hoeveel lagen heeft de Lele over haar welvingen gedrapeerd? Hoe vaak is zij 'beschilderd' door restaurateurs, bodyshoppers of hobbyisten? Schuren dus. Onder de rode toplaag (1) komt een grijze primer (2) tevoorschijn. Daaronder

een fraaie blauw metallic lak (3). Uiteraard weer een primer (4) eronder en op veel plaatsen ook nog plamuur (5). Vervolgens weer een blanke lak (6) dat is blijven 'plakken' op een donkerrode metallic basislak (7) en een primer (8) met hier en daar weer plamuur (9). Wie niet verder dan tot 10 kan tellen moet nu afhaken, want het gaat verder met weer een blanke lak (10), donkerrode metalliclak (11) en primer (12) plus plamuur (13). Later zal blijken dat op sommige delen zelfs vijftien, fünfzehn, cinquante, fifteen (!!!) lagen de prachtige lijnen van de Bertone-carrosserie bedekken. In totaal heb ik 83 schuurschijven verbruikt! U begrijpt, om moedeloos van te worden. Maurice Visser komt tijdens de vele momenten van ontsteltenis 'effe buurten' om mij enthousiast te wijzen op kenmerken die "het verhaal vertellen van de auto". Zo blijkt dat de wagen rechts midden ooit wat schade heeft gehad. Aan de lagen lak te zien, moet dat geweest zijn in blauwe toestand. Het "carrosseriebedrijf" dat de wagen heeft opgeknapt, heeft als specialiteit "dichtsmeren met plamuur". Van uitdeuken is er nauwelijks sprake. Centimeters dikke lagen plamuur hebben de verminkingen moeten verbergen. Met de jaren is deze plamuur gaan scheuren, wat ook bij aankoop duidelijk zichtbaar was. De linkerzijde heeft in donkerrode toestand een opknabbeurt gehad, waarschijnlijk nadat in de wielkastranden en in dorpel nieuwe stukken zijn gelast. Merkwaardig dat er een stuk is vervangen op een weinig roestgevoelige plaats bij het knipperlicht op het linker voorscherm...

Winnetoe

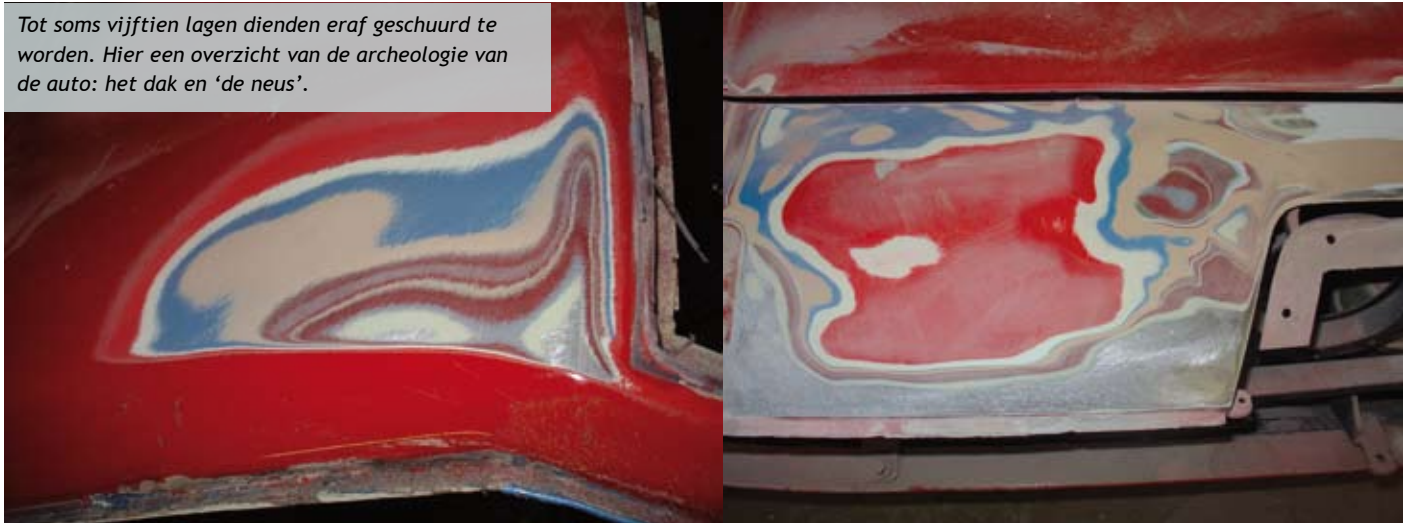
Wat mooi zichtbaar wordt als Lele er naakt bij staat, is hoe de Italiaanse Iso-werknemers destijds haar koets hebben gevormd. Niet met enorme persen die met een dreun een complete zijkant maken, maar met veel handwerk. Zo is goed te zien dat het dak erop is gelegd, de naden zijn gelast en vervolgens zijn vertind. Hetzelfde zie je bij de voorschermen. De bovenzijde loopt een stukje de hoek om naar beneden, waar het middels een las wordt verbonden met de zijkant van het scherm.

Oneffenheden heeft men met een grote soort vijl gladgemaakt, getuige de vele schuursporen. Daarna de naden vertinnen. Prachtig handwerk van weleer, zoals exoten vandaag de dag niet meer worden gemaakt. Een vreselijk duur proces ook! Er blijven na het schuren met de schuurmachine nog delen over die enkel blank gemaakt kunnen worden met een schijf gemonteerd op een boormachine. De schijven die ik gebruik zijn van 3M Scotch-Brite CG-ZS en bestaan uit een soort kunststof vlechtwerk (ik heb er hiervan een vijftal versleten). Ietwat flexibel, niet te scherp en het stinkt niet. Nadeel is wel dat de stof niet wordt afgezogen en dus alle kanten opvliegt. Ondanks mondkapje, bril en pet,



Enkele schuurstandjes

Tot soms vijftien lagen dienden eraf geschuurd te worden. Hier een overzicht van de archeologie van de auto: het dak en 'de neus'.



zit de stof tot in je diepste, meest private poriën. Zelfs Winnetoe zou jaloers zijn op mijn onderbroek, want als je die zou uitkloppen, kun je er een rooksignaal mee simuleren.

Het kaal maken van de carrosserie heeft zo'n veertig uren gekost en met een avondje per week gaat dat niet snel. Met flink aanpoten zou het in een weekje vakantie moeten lukken, maar dan ben je het wellicht na twee dagen al spuugzat. Spreid je dit soort activiteiten dan houd je het langer vol.

Nu de Lele er naakt bij staat, kan het laswerk goed geïnventariseerd worden. Dit valt gelukkig mee. In de wielkastranden is hier en daar in het verleden een stukje niet plaatwerk gelast, dat niet mijn goedkeuring verdient. Daarom zal Classic Car Bodyshop dit opnieuw en beter doen. De grootste klus zijn de dorpels. Aan de buitenzijde weinig rottigheid te zien. Maar vanaf de voorste wielkasten kun je je hand

in de dorpel steken. Daar voel ik de restanten van wat ooit een schot is geweest, dat er voor heeft moeten zorgen dat vocht en viezigheid niet in de gehele dorpel terecht komt. Bij gebrek aan afwatering blijft daar dus rotzooi achter en kan heerlijk zijn vernietigende werking doen. Ik ga geen risico's nemen en laat de dorpels geheel openmaken. Tevens de constructie dusdanig aanpassen, dat het achterblijven van vocht en viezigheid wordt geëlimineerd.

De kosten

De kosten tot nu toe vallen alleszins mee. De in mijn vorig artikel opgegeven kosten voor de raamrubbers, zijn niet gemaakt. Net voordat ik ze bestelde, kreeg ik van een Nederlandse Iso-bezitter dit mijn artikel las, te horen dat het bedrijf Car Group in Zwitserland een handelaar is en ik op zoek moet naar de fabrikant. Dat scheelt honderden euro's. Ga ik dus doen.

De volgende keer het ontlakken van portieren, motorkap en kofferdeksel middels alkalisch bad. I

Deze typische Bertone-contouren maken de Lele uniek.



PROJECT

ONDERWERP VAN PROJECT:

Iso Rivolta Lele (1971)

START PROJECT:

Februari 2008

GEPLANE EINDDATUM:

Voorjaar 2009

PLAN:

Carrosserie volledig kaal maken, repareren waar nodig en structuurloos spuiten. Interieur weer als nieuw maken. Motor en onderstel ongemoeid laten.

UREN AL IN PROJECT:

62

KOSTEN AL IN PROJECT:

€ 152,50

voor schuurpapier en -schijven

BUDGET PROJECT:

Durf ik niet te zeggen, want m'n vrouw leest dit ook.

GERAADPLEEGDE WEBSITES:

www.ibics.ch, Zwitserse Iso Rivolta Club; www.yahoo-groups.com mbt. Iso Rivolta eigenaren.

GERAADPLEEGDE SPECIALISTEN:

Classic Car Bodyshop

(www.classiccarbodyshop.nl)

TIPS GEVRAAGD:

Wie kan er nieuwe sierstrips vervaardigen?

CONTACTINFO:

fred@klassiek-techniek.nl

Linksvoor is ooit een vierkant vlak ingelast. Goed zichtbaar de lasnaad over de lengte waarmee de bovenzijde van het spatscherm aan de zijkant is gelast.



DEEL 3: DORPELS VERNIEUWEN



In K&T 125 kon u lezen hoe onze hoofdredacteur een 40-tal uren bezig is geweest zijn Lele kaal te schuren. Nu het zo ver is, is het tijd om de lastoorts ter hand te nemen en de dorpels te vernieuwen, want...



1. Dit is de rechter dorpel en je ziet het al: allesbehalve strak. De onderste rand is erg dun geworden doordat roest zich daar heeft tegoed gedaan aan de metaalmoleculen. In zo'n geval is de dorpel meteen verdacht. Dus... eraf!

Zoals in mijn vorige verslagen gemeld, staat mijn Lele bij Classic Car Bodyshop (CCB), waar ik sinds februari bezig ben met de demontage en het kaal maken. Nu dit grotendeels is gebeurd, is het de beurt aan CCB om het plaatwerk weer in ere te herstellen. Want ikzelf heb een 18 jaar geleden voor het laatste geplaatwerkt en gelast op de MTS en sindsdien geen lasapparaat meer beetgehad. Daarom heb ik mij er maar niet aan gewaagd en de plaatwerk- en laswerkzaamheden overgelaten aan profs. Zeker als je weet dat je in geval van een Iso Rivolta niet even bij de dealer of op het Internet een nieuw stukje plaatwerk besteld. Alles dient nagemaakt te worden!

Nu de auto geheel ontdaan is van zijn laklagen en alles wat eronder zit, heb je een optimaal overzicht. Carrossiereparaties

uit het verleden worden zichtbaar en roest openbaart zich. Aan mijn Lele waren dergelijke zaken helaas ook zichtbaar. De dorpels deden mij het meeste twijfelen over wat er onder zou kunnen zitten. Aan de buitzijde niet extreem slecht, maar ze zaten niet strak tegen de carrosserie aan. Deze twijfel werd sterker, toen ik mijn hand in de voorste wielkasten stak, van waar je in de dorpel kunt komen. Ik voelde een soort schotje, dat in vergaande staat van ontbinding was. Zowel in de linker als de rechter dorpel. Daarom geen risico lopen en de dorpels eraf! Op de pagina's een fotoreportage met stap voor de stap de handelingen die CCB heeft verricht. I

2. De rechter buitendorpel is eraf geslepen en wat zien we? Roest (hier ter hoogte van de A-stijl)! Duidelijk zichtbaar is dat de binnendorpel aan de onderzijde is aangevreten. Hoogstwaarschijnlijk heeft men in het verleden een nieuwe buitendorpel erop gelast, maar de binnendorpel gelaten voor wat het is.



3. De binnendorpel is eraf gehaald en in de container beland, tezamen met overig roestig metaal. Wat opviel tijdens de wegslijpacties, is dat het onderstel van de Lele degelijk in elkaar zit. Vandaar die 1650 kg!



4. De achterzijde van de rotte rechter binnen- en buitendorpel is verwijderd. Het resterende, goede metaal is goed schoongemaakt.



5. De rechter zijde wordt na het schoonmaken in de lasprimer gezet, alvorens de binnendorpel er tegenaan gelast wordt. Voor alle zekerheid zijn onderin de deuropeningen metalen kokers (zie oranje-bruine balk) gelast ter versteviging. Dit bleek achteraf niet nodig te zien, gezien de oerdegelijke constructie van de Iso. Maar toch, voorkomen is beter dan genezen.



6. De binnendorpel wordt dichtgelast. Niet met streeplassen, maar met prop- of puntlassen. Dit omdat in het geval van streeplassen het lastig is om over flinke lengtes het metaal strak tegen elkaar aan te laten sluiten. En als de naad na het lassen vlak wordt geslepen, wordt het metaal daar erg dun. Bij proplassen heb je een overlap en zijn deze problemen er niet. Maar bovenal is streeplassen niet aan te bevelen, omdat het materiaal dan te warm wordt en krom trekt.



7. De versterking onder de A-stijl wordt weer in ere hersteld. Op foto 2 is te zien wat er nog van over was. Nu beter en steviger dan toen de Lele de fabriek verliet.



9. De rechter dorpel weer netjes dicht. Tevens is het nieuwe stuk in de wielkast zichtbaar. Het opsplattend vuil had door de jaren heen zijn vernietigende werking gedaan en dus... nieuw stukkie erin!



10. In de wielkast rechts achter is een nieuw stuk gelast, dit vormt tevens het uiteinde van de dorpel. N.B. De lasnaden worden later afgewerkt met primer en afgekit.



12. Oeioei!!! Als ook de binnendorpel wordt verwijderd, is duidelijk zichtbaar dat er in het verleden doodleuk reparatiestukken tegenaan zijn gelast.



13. Na de nodige uren meten, knippen, passen en lassen ziet het er weer beter uit dan nieuw.



14. Kijk, zo hoort 't! De dorpel keurig dicht en strak.



8. De buitendorpel zit er voor het grootste deel tegenaan gelast. Ook hier is geen gebruik gemaakt van het streeplassen maar van het proplassen.



11. De linker dorpel... ziet er niet beter uit dan de rechter. Zelfs de binnendorpel is doorgeroest.

PROJECT

ONDERWERP VAN PROJECT:

Iso Rivolta Lele (1971)

VORIGE VERSLAGEN:

K&T 125

START PROJECT:

Februari 2008

GEPLANE EINDDATUM:

Voorjaar 2009

PLAN:

Carrosserie volledig kaal maken, repareren waar nodig en structuurloos spuiten. Interieur weer als nieuw maken. Motor en onderstel ongemoeid laten.

UREN AL IN PROJECT:

74 (zonder uren derden)

KOSTEN AL IN PROJECT:

€ 2452,50 waarvan € 152,50 voor schuurpapier en -schijven en € 2300,- laswerkzaamheden

BUDGET PROJECT:

Durf ik niet te zeggen, want m'n vrouw leest dit ook.

GERAADPLEEGDE WEBSITES:

www.ibics.ch, Zwitserse Iso Rivolta Club;
www.yahoo-groups.com mbt. Iso Rivolta eigenaren.

GERAADPLEEGDE SPECIALISTEN:

Classic Car Bodyshop

(www.classiccarbodyshop.nl)

TIPS GEVRAAGD:

Wie kan er nieuwe sierstrips vervaardigen?

CONTACTINFO:

fred@klassiek-techniek.nl

DEEL 4: NIEUWE NEUS



In K&T 127 is Classic Car Bodyshop begonnen met het las- en plaatwerk aan de dorpels van de Iso Lele van onze hoofdredacteur. Dat was nog maar het begin. Er bleek nog meer ijzerwaar aan vervanging toe te zijn.

1. Mike, de las-/plaatwerker van Classic Car Bodyshop neemt geen halve maatregelen tijdens het lassen: zijn paardenstaart zit opgeborgen in zijn overall.

In het vorige deel heeft u kunnen lezen hoe de dorpels compleet zijn vernieuwd aan mijn Lele. Je hoopt daarbij op een simpel stukje buitendorpel dat aan vervanging toe is, maar als 'de boel openligt', blijken ook de binnendorpels aan vervanging toe te zijn. Een mega-klus! En dat was nog niet alles, want het front met de voorste spatschermen zag er ook verdacht uit. Hoe meer je dan van dichtbij bekijkt, hoe duidelijker het wordt: De complete neus vervangen inclusief de voorste, onderste delen van de spatschermen. Een lastige klus ook, want er zitten nogal wat rondingen en openingen in het front. Maar aangezien de lasser/plaatwerker van Classic Car Bodyshop – Mike – een hoopje roest met mansgrote gaten, alias Alfa Giulietta Sprint-project, prachtig restaureerde, had ik volop vertrouwen in de goede afloop.

Hoe gaat pakt men de vervanging van de neus aan, als er geen tekeningen of nieuw plaatwerk voorhanden zijn? Daarbij komt nog dat mijn Lele een front had waarvan



2. De neus van de Lele, rechtsvoor aan de onderzijde. Een stuk plamuur is er al afgespat.

de onderzijde enigszins uit z'n verband was. Als referenties worden in zo'n geval de hoeken van het front genomen. Bumpers worden er - in gedachten - bijgehouden. Tevens wordt gekeken naar het middelpunt van de neus aan de bovenzijde, die in dit geval ongeschonden is. Je dient dus zoveel mogelijk naar de structuur van de auto te kijken en vanuit de referenties naar het midden toe te werken. Hieruit wordt de constructie herleid. Uiteraard wordt t.z.t. de bumper erin gehangen ter controle. Geen klusje voor een beginneling dus.

Is men nu klaar met las- en plaatwerk? Nee! Er zit nog laswerk aan de buik, de bips en de dijen. Klinkt allemaal erg vrouwelijk en zo wil ik het graag houden. Maakt het geheel namelijk een stuk aantrekkelijker en de kosten dragelijker... ■



3. Het slechte deel is rechtsvoor eruit gehaald en wordt als mal gebruikt voor een nieuw stukje plaat.



4. De neus linksvoor aan de onderzijde. Nog slechter dan rechts.



5. Rot en nieuw!



6. Het rotte stuk is eruit geslepen en je ziet, er verschuilt nog meer roest achter... zoals gebruikelijk.

7. De zijkant van de neus heeft een nieuw stuk plaatwerk gekregen. Nu de zijkanten zijn vernieuwd, wordt begonnen met de onderzijde van de neus; hier is al een deel weggeslepen. Vanaf de zijkanten wordt dus naar het midden toegewerkt.

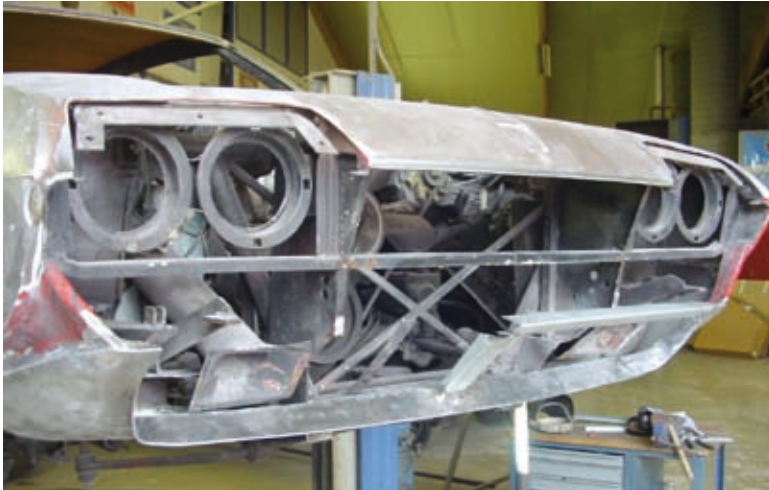




8. Profielen die in de neus verwerkt moeten worden, dienen stuk voor stuk op maat gemaakt te worden. Er zijn geen tekeningen voorhanden en er is geen nieuw stukje te koop bij de automaterialenhandel of op het Internet.



9. Rechtsvoor is de onderzijde van de neus voorzien van het op maat gemaakte stuk profiel.



10. Nu de zijkanten en de onderzijde van de neus vervangen zijn, wordt er naar boven toe gewerkt; de dwarsprofielen in het midden worden vervangen.



11. Onder het oude kokerprofiel gezien aan de achterzijde, er boven de nieuwe op maat gemaakt.

Met dank aan *Classic Car Bodyshop*,
www.classiccarbodyshop.nl.



12. De neus is klaar!



13. Mike, de man met de gouden handjes aan het werk. Hij kan van een 'autokadaver' met mansgrote gaten weer een carrosserie maken waar de originele constructeurs hun vingers bij aflikken.



14. Dit en nog veel meer blijft over nadat de slijptol in de neus is gezet.

PROJECT

ONDERWERP VAN PROJECT:

Iso Rivolta Lele (1971)

VORIGE VERSLAGEN:

K&T 121, 125, 127

START PROJECT:

Februari 2008

GEPLANE EINDDATUM:

Voorjaar 2009

PLAN:

Carrosserie volledig kaal maken, repareren waar nodig en structuurloos spuiten. Interieur weer als nieuw maken. Motor en onderstel ongemoeid laten.

UREN AL IN PROJECT:

80 (zonder uren derden)

KOSTEN AL IN PROJECT:

€ 4356,50 waarvan € 152,50 voor schuurpapier en -schijven en € 4204,- laswerkzaamheden

BUDGET PROJECT:

Durf ik niet te zeggen, want m'n vrouw leest dit ook.

GERAADPLEEGDE WEBSITES:

www.ibics.ch, Zwitserse Iso Rivolta Club;
www.yahoo-groups.com mbt. Iso Rivolta eigenaren

GERAADPLEEGDE SPECIALISTEN:

Classic Car Bodyshop

(www.classiccarbodyshop.nl)

TIPS GEVRAAGD:

Wie kan er nieuwe sierstrips vervaardigen?

CONTACTINFO:

fred@klassiek-techniek.nl

DEEL 5: BUIK, BIPS EN DIJEN



Het lijkt wel een *never-ending story* te worden, want dit is alweer het vijfde deel over het Iso-project en er wordt nog steeds gewerkt aan de carrosserie. Haalt onze hoofdredacteur zo wel de geplande einddatum van voorjaar 2009?

Tekst en fotografie: Freddy Nieuwenhuize & Classic Car Bodyshop (Mike)

Om maar meteen antwoord te geven op bovenstaande vraag... nee! Ook dit is weer zo'n project dat voldoet aan de opmerkingen van familie, kennissen en toevallige passanten. Alhoewel, als je kijkt naar het plan zoals omschreven in kader op deze pagina's, dan had het gekund. Echter, dan was het resultaat niet optimaal. Er zou dan een auto hebben gestaan die "opgelapt" is. Tijdens de demontage blijkt - zoals gewoonlijk - meer werk onder te zitten dan op het eerste gezicht te zien is. En als je dan de wagen toch zover uit elkaar hebt liggen, kun je net zo goed dat klusje er ook nog bijpakken. En dat klusje ook, en die daar ook en vooruit... doe dat dan ook maar. Samengavat: een heleboel ooks wat resulteert in ook meer tijd en zeker ook meer geld. Ook dat nog!

Classic Car Bodyshop heeft sinds het vorige verslag de carrosserie verder vervolmaakt en wel ter plaatse van de buik, de bips en de dijen van Lele. Zo was haar buik door vorige "restaurateurs" in het voetencompartiment aan bestuurderszijde voorzien van nieuw plaatwerk. Aan de onderzijde waren verschillende lasnaden te zien, als of er verschillende stukjes plaat tegen elkaar



Dit 'doorgeefluik' is ontstaan, nadat slecht ingelaste stukken in het voetencompartiment aan de bestuurderszijde zijn weggeslepen (en er deels nieuwe zijn ingelast). De vloer was niet doorgerot, maar het zag er niet uit! En dat kan natuurlijk niet.

waren gelast. Geen gezicht, dus in een keer de gehele bodem aan bestuurderszijde eruit. Hierna bleek dat men verschillende stukken plaat over elkaar had gelast! Het voetencompartiment rechtsvoor zag er beter uit, uitgezonderd een stukje tegenaan de wielkast. Dit is dus vervangen. Hiermee is Lele's buik weer strak.



Het voetencompartiment aan bestuurderszijde is wederom keurig in orde.

Dan de dijen, oftewel de achterste wielkasten. Nauwkeurig inspectie bracht aan het licht dat er in de wielkastranden ooit stukjes waren vervangen. Echter, niet volgens de principes van de originaliteit. Deze vereist namelijk een keurige naad/felsrand waar de buitenplaat met de binnenplaat van de wielkast samenkomen. Geknoei! Tevens is er dan een letterlijk donker(roest) bruin vermoeden dat er meer achter schuilt. Daarom zijn de wielkastranden eruit geslepen en jawel hoor... ons vermoeden was helaas terecht "donkerbruin". Zoals op de foto's te zien is, heeft Classic Car Bodyshop gekozen om een stuk plaatwerk over de dijen te plaatsen. Een tamelijk precies werkje, want de lijn van de dijen (wielkasten) moet nauwkeurig bepaald worden. Dit wordt als volgt gedaan. Op de bestaande carrosserie wordt op het te vervangen deel een stuk papier gelegd. Op de plaatsen waar er een contour aangebracht dient te worden, wordt afgetekend. De strook papier vormt een mal aan de hand waarvan het stuk plaat wordt vormgegeven. Dan wordt de contour overgenomen op het stuk plaatwerk en met de bolhamer vormgegeven. Het nieuwe stuk wordt gepast over het oude deel en dan pas wordt het verrotte eruit geslepen. Een handig hulpmiddel hierbij is ook een soort kam (zie foto's).

In het volgende deel doe ik verslag van iets, wat ik aanvankelijk niet van plan was... I

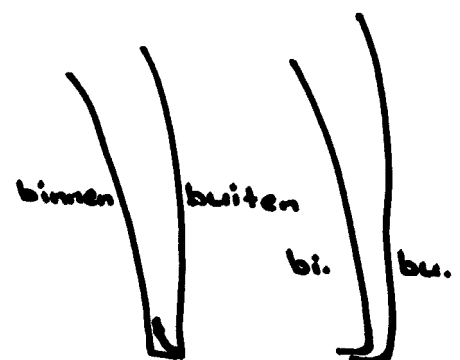


Het chassis is erg degelijk qua constructie. Dit blijkt ook uit deze doorsnede. Hier moet een nieuw stuk gezet worden in een driehoekvormige 'balk' die over de volle wagenbreedte loopt, achter de voorwielen. Tevens een nieuw stukje plaat in het voetencompartiment (gat in bodem, midden onderin foto). De plaatdikte is hier 1,5 mm, omdat dit in verbinding staat met de kriksteun.

De billen van de Lele vertoonden aan de onderzijde een roestige rand. Na verwijdering van de buitenzijde, bleek erachter ook een doorgeroeste rand aanwezig te zijn. Beide zijn vervangen. Lastig - maar keurig gelukt - was het om de 'lip' aan de onderzijde vorm te geven.



De wielkastrand rechtsachter is eruit geslepen. Dit detail laat zien dat er in het verleden een reparatie slecht is uitgevoerd. Het binnenscherm heeft men op het buitenscherm gelast (gaat lekker snel), in plaats van deze om te zetten en te verenigen tot een felsrand (zie schets). Amatore! Non professionale!



Links: hoe het binnen- met het buitenscherm op een niet originele wijze aan elkaar is gelast. Rechts: zoals het hoort met felsrand.



Een blik op wat zich tussen binnen- en buitenscherm bevindt, nadat de wielkastrand is weggeslepen. Duidelijk te zien is hoe het buitenscherm met "omgekruld" is en dat het binnenscherm er simpelweg tegenaan is gelast.

De wielkast linksachter ziet er beter uit dan rechts. Het binnenscherm vergt hier weinig reparatiewerk.

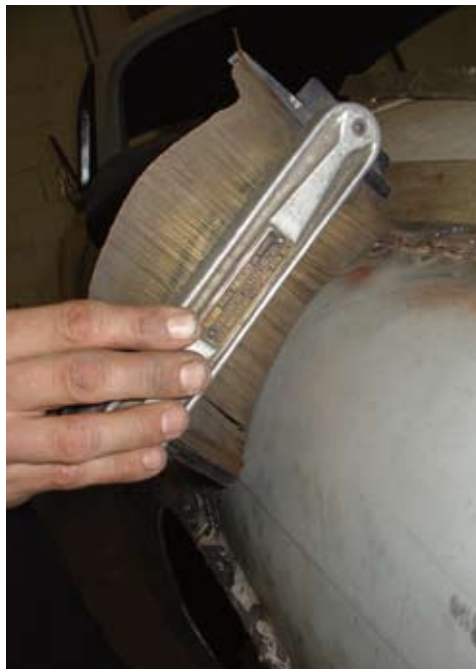


Alvorens het nieuwe stuk plaat aan te brengen, wordt er lasprimer aangebracht. Hierop kan men gemakkelijk CO2 lassen, in tegenstelling tot de normale primer.

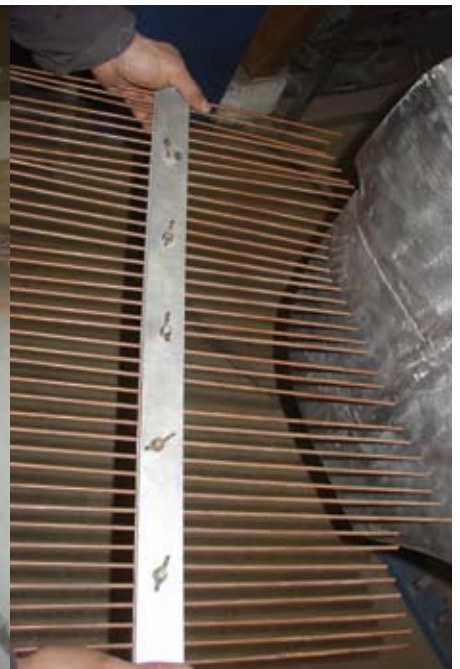


De portieren waren ontlakt in een alkalisch bad. Echter, onderin bleek er nog roest te zitten. Dus werd er een nieuwe strook ingelast. Om vervorming te voorkomen is er een verstevigingsprofiel met hechtlasjes op bevestigd. Het resultaat mag er weer zijn!

Met dank aan Classic Car Bodyshop, www.classiccarbodyshop.nl (P.S. Bedankt voor het lachen!)



Met een soort kam kunnen rondingen opgenomen worden. Je zet de kam tegen de ronding van het slechte stuk plaatwerk, de pennen schuiven in afhankelijk van de bolling. Vervolgens zet je de pennen vast en controleer je op het nieuw vorm te geven stuk plaat of het klopt. Links: kleine versie. Rechts: zelfgemaakte grote versie.



Het nieuwe stuk plaat wordt over de carrosserie gelast en niet passend erin gelast. Als je dit laatste zou doen met hechtlasjes is het onoverkomelijk dat er tussen de lasjes kleine gaatjes ontstaan. Na verloop van tijd ontstaan hier dan blaasjes onder de lak. Met een overlap is dit probleem er niet. Tevens voorkom je dat de plaat naar binnen krimpt.



PROJECT

ONDERWERP VAN PROJECT:

Iso Rivolta Lele (1971)

VORIGE VERSLAGEN:

K&T 121, 125, 127, 128

START PROJECT:

Februari 2008

GEPLANDE EINDDATUM:

Voorjaar 2009

PLAN:

Carrosserie volledig kaal maken, repareren waar nodig en structuurloos spuiten. Interieur weer als nieuw maken. Motor en onderstel ongemoeid laten.

UREN AL IN PROJECT:

84 (zonder uren derden)

KOSTEN AL IN PROJECT:

€ 6260,50 waarvan € 152,50 voor schuurpapier en -schijven en € 6108,- laswerkzaamheden

BUDGET PROJECT:

Durf ik niet te zeggen, want m'n vrouw leest dit ook.

GERAADPLEEGDE WEBSITES:

www.ibics.ch, Zwitserse Iso Rivolta Club; www.yahoo-groups.com mbt. Iso Rivolta eigenaren

GERAADPLEEGDE SPECIALISTEN:

Classic Car Bodyshop

(www.classiccarbodyshop.nl)

TIPS GEVRAAGD:

Wie kan er nieuwe sierstrips vervaardigen?

CONTACTINFO:

fred@klassiek-techniek.nl

N.B. Classic Car Bodyshop verwerkt 1 mm elektrolytisch gegalvaniseerde plaat en op sommige, dragende delen 1,5 mm. Veel mensen gebruiken 0,8 mm, maar dit sla je snel kapot (kans op scheuren).

DEEL 6: HET HART ERUIT!



In een restauratieproject komen altijd onverwachte zaken op de 'to do'-lijst. En dat is bij dit project de auto ontdoen van zijn motor en versnellingsbak. Freddy heeft ooit een 2CV-boxertje handmatig gelicht, maar hoe doet hij het met een Amerikaanse V8?

Portemè-niks

Aankankelijk had ik niet gepland om de motor en de versnellingsbak eruit te lichten. Maar ja, je weet hoe dat gaat. Nu je toch zo ver bent, waarom dan niet de auto helemaal goed aanpakken en het motorcompartiment kaal maken. Aan de motor moet weinig gebeuren, omdat de vorige eigenaar er enkele duizenden euro's in heeft gepompt. Zo heeft hij bij Speed Centre te Geldermalsen het vermogen laten optimaliseren. Bij een andere specialist een beter luchtfilter (Edelbrock) erop laten plaatsen, nieuwe accu erin en een waslijst vervangingsdelen. Rekeningen heb ik als bewijs. Dus dat scheelt mij weer in de 'portemè-niks'.

De versnellingsbak lekt olie, maar dat is

te wijten aan een lekke aansluiting van de kilometerteller. Kortom: schoonmaken, poetsen en er weer in. Maar hoe krijg ik het eruit? Ik heb geen werkplaatshandboek dat mij keurig uitlegt hoe stap voor stap te werk te gaan. Daarom vriend Benno Schmitz (onze uitgever) om hulp gevraagd. Door zijn jarenlange sleutelervaring aan allerhande auto's, vormt hij een wandelend handboek! Dus erg handig. Lele werd eerst de hefbrug opgereden om zo de onderzijde te inspecteren. De vraag is: motor met of zonder versnellingsbak eruit? Zonder versnellingsbak zou betekenen dat deze losgemaakt dient te worden van het motorblok. De betreffende bevestigingsbouten zitten op onmogelijke plaatsen. Conclusie is dan al snel: het

geheel eruit en wel naar boven toe. Naar onderen kan niet, omdat de wielophanging in de weg zit.

Prehistorische kreten

Goed, de aanpak is duidelijk, nu de handen uit de mouwen. Ik netjes met werkhandschoenen aan, maar Benno – als noeste sleutelaar – met de blote handjes. Mij niet gezien, ik heb al genoeg pleisters geplakt dankzij dit project. Allereerst beginnen wij met de demontage van de uitlaten, links en rechts. Bij de uitlaatspruitstukken is het nodig om de Bardahl Superspray te gebruiken om de bevestigingen los te krijgen. Vervolgens de cardanas en dat is sneller geschreven dan gedaan. Aan het differen-



Alle leidingen en kabels van het motorblok die een verbinding maken met de carrosserie worden losgemaakt. Het luchtfilter is hier al verwijderd om meer bewegingsvrijheid te creëren.

tiel zit het muur- en muurvast. Met ringsleutels en vereende krachten lukt het niet om er beweging in te krijgen. Een grote pijp biedt uitkomst; deze wordt over een ringsleutel geschoven om meer moment uit te kunnen oefenen. Na wat prehistorische kretten... yes! Zo gaan de bouten er een voor een uit. Maar hoe zit de cardanas vast in de versnellingsbak? Er is geen flexibele koppeling te zien, dus wij nemen aan dat de as er gewoon ingeschoven is. En jawel, na wat tikjes op de juiste plaats, schuiven wij hem eruit. Nu wij toch onder de auto staan wordt de snelheidsmeterkabel losgemaakt van de versnellingsbak en nog wat andere leidingen en kabels. Relevant om te melden, is dat ik de radiator er al uitgehaald had. Het aftappen van de koelvloeistof is hierbij altijd een uitdaging: hoe vang je dit op zonder te morsen. Het is mij gelukt... bijna. Aangezien er bij Classic Car Bodyshop twee honden rondlopen (geen wilde) is het essentieel dat er geen druppel achterblijft op de garagevloer. De koelvloeistof blijft namelijk een zoete geur te verspreiden wat honden uitnodigt om eraan te likken. En da's niet goed! De radiator is overigens een kolossaal bakbeest, maar dit terzijde. De motorolie heb ik erin laten zitten.

Machtig, zo'n V8

Om meer bewegingsvrijheid te hebben, zijn de ventilator, de accu en het luchtfilter gedemonteerd. De motor losgeschroefd van zijn motorsteunen. Het zou nu moeten lukken om het hart van Lele te lichten. Dikke touwen worden aan de spruitstukken bevestigd en het geheel wordt enkele centimeters getakeld. Voordat wij verder gaan, controleren wij of inderdaad alles losgemaakt is dat los moet. Het is namelijk niet de bedoeling de gehele voorkant van Lele te tillen... Alles in orde en dus verder hijsen en dan komen wij erachter dat de motortakel niet toereikend is om de versnellingsbak zonder botsing eruit te lichten. De oplossing ziet u op de ope-ningsfoto op deze pagina. Benno gaat in de voorruitopening zitten en tilt de bak omhoog, terwijl ik aan de takel trek en zo het geheel over het front eruit gelicht kan worden. Nu hebben wij – na viereneen-

half uur - tijd te genieten van de gedane arbeid. Als je het hart met zijn acht kamers in de takels ziet hangen, is het toch een machtig gezicht. Mieters, wat hebben wij toch een fantastische hobby! Wordt – hoe kan het anders – vervolgd!

N.B.

Enkele lezers zijn bij Classic Car Bodyshop binnen geweest om mijn project te aanschouwen. Geen probleem! Maar als je mij ook aan het werk wilt zien, mail dan naar fred@klassiek-techniek.nl, dan spreken wij af. Ik ben er wekelijks op een avond begin van de week. O ja, vergeet je overall niet mee te nemen.



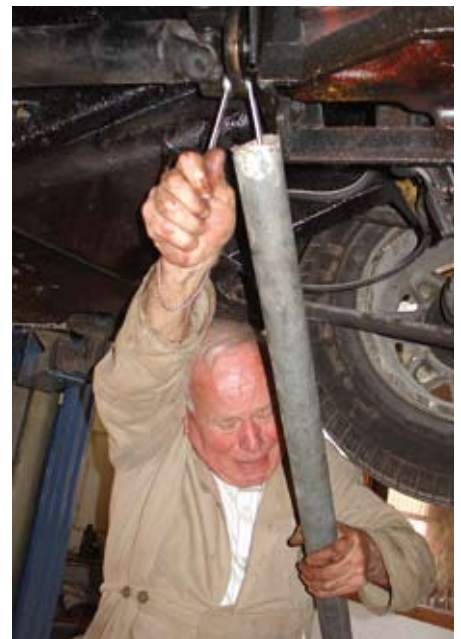
De cardanas zit muurvast aan het differentieel. Met een simpel ratelsetje bereik je hier niks.



Labellen van losgehaalde leidingen en kabels is essentieel om het later weer op de juiste plaats vast te kunnen maken.



De zekeringenkast bevindt zich in het motorcompartiment (hier is de onderzijde zichtbaar). Vooralsnog wordt de bedrading niet losgemaakt gezien de wir-war. Tijdens het spuiten zal de kast worden ingepakt.



Om het moment te vergroten wordt er een lange pijp over een ringsleutel geschoven. Zo krijgt Benno met toch nog flink wat inspanning, de bout en moer los.

Het motorblok plus de versnellingsbak hangen in de takels en worden voorzichtig een stukje gelicht. Eerst controle om nog vastzittende leidingen en kabels voordat er verder wordt gehesen.



De takel kan niet verder hijsen. Het blok met de versnellingsbak over het front getild worden. Nee Benno, dit is te zwaar voor jou! (Zie openingsfoto bij dit artikel hoe het wel lukte.)



Acht cilinders met 5,3 liter inhoud plus automatische versnellingsbak schoon aan de haak. Machtig!



De cardantunnel met daarin een hitte-schild. De rubber slang is de afwatering van de bak onder de voorruit. Motorolie en andere vettigheid hebben roest tegen-gewerkt.

Met dank aan Classic Car Bodyshop, www.classiccarbodyshop.nl
(P.S. Bedankt voor het lachen!)



Het motorcompartiment helemaal kaal. Zelfs de laklagen zijn er naar wat uurtjes schuren en borstelen afgehaald. Gelukkig openbaren zich geen gekke dingen.

PROJECT

ONDERWERP VAN PROJECT:

Iso Rivolta Lele (1971)

VORIGE VERSLAGEN:

K&T 121, 125, 127, 128, 129

START PROJECT:

Februari 2008

GEPLANDE EINDDATUM:

Voorjaar 2009

PLAN:

Carrosserie volledig kaal maken, repareren waar nodig en structuurloos spuiten. Interieur weer als nieuw maken. Motor en onderstel ongemoeid laten.

UREN AL IN PROJECT:

98 (zonder uren derden)

KOSTEN AL IN PROJECT:

€ 7060,50 waarvan...

- Schuurpapier/-schijven € 152,50
- Ontlakken en primeren van portieren, motorkap en kofferklep € 800
- Laswerkzaamheden € 6108,00

BUDGET PROJECT:

Durf ik niet te zeggen, want m'n vrouw leest dit ook.

GERAADPLEEGDE WEBSITES:

www.ibics.ch, Zwitserse Iso Rivolta Club;
www.yahoo-groups.com mbt. Iso Rivolta eigenaren

GERAADPLEEGDE SPECIALISTEN:

Classic Car Bodyshop

(www.classiccarbodyshop.nl)

TIPS GEVRAAGD:

Wie kan er nieuwe sierstrips vervaardigen?

CONTACTINFO:

fred@klassiek-techniek.nl

N.B. Classic Car Bodyshop verwerkt 1 mm elektrolytisch gegalvaniseerde plaat en op sommige, dragende delen 1,5 mm. Veel mensen gebruiken 0,8 mm, maar dit sla je snel kapot (kans op scheuren).

DEEL 7: HET LAATSTE LASWERK!



Elke restauratie heeft zijn omslagpunt. Een mijlpaal waarna het project in een fase terechtkomt waarin het weer 'ergens op begint te lijken'. Na 114 uren eigen werk en 170 uren van derden, is de carrosserie van de hoofdredactionele Iso Rivolta Lele op dat punt beland.

Venijn in de staart

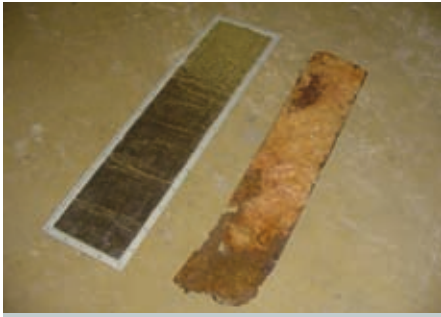
Allereerst wil ik even stilstaan bij de openingsfoto van dit artikel... Toen ik dit zag realiseerde ik mij dat het een unieke vertoning is. Want wanneer zie je vier van zulke Italiaanse schoonheden naakt bij elkaar? Een Lancia Fulvia Zagato Groep 4, een Lamborghini Miura, een Iso Rivolta Lele en een Alfa Romeo Giulietta Sprint Veloce. Het is een privilege om tussen dergelijk Zuid-Europees design te mogen werken. En dat is wederom volop gebeurd, want Classic Car Bodyshop (CCB) heeft het allerlaatste las- en plaatwerk uitgevoerd aan mijn Lele. Dit bleek onverwachts meer uren te zijn dan gepland (althoewel, 20 extra op een vooraf afgegeven 150 uren vind ik binnen de marges). Hoe kwam dit? Ik had bij het kaal maken van de achterste wielkasten gezien dat er hier en daar roest onder de tectyl tevoorschijn kwam en zelfs wat gaatjes. Ook links en rechts naast de brandstoftank, boven de uitlaatdempers. Met Mike – de lasser en plaatwerker van CCB – de punten kritisch bekeken en vervolgens opdracht gegeven deze perfect in orde te maken. Een week later kwam ik terug en kreeg te horen dat het venijn let-

terlijk en figuurlijk in de staart zit. Tijdens het uitslijpen door CCB van het slechte plaatwerk boven de uitlaatdempers begon het te smeulen en te stinken. Hoe kan dit? Stoppen en aandachtig kijken, voelen, ruiken... Vraagtekens alom. Voorzichtig werd het slijpwerk voortgezet en wat bleek? Er zit een soort wafel van plaatwerk met er tussenin hittebestendig materiaal. Slim bekeken van Iso, want boven de dempers wordt het goed heet en je moet natuurlijk voorkomen dat jouw Grappa en truffels in de kofferbak te warm worden. Daarom wat isolatie aanbrengen. Maar men had achterwege gelaten het plaatwerk aan de binnenzijde te voorzien van roestwerende middelen. Tja, en dan is het kwaad al geschied. Je kunt dit met een laag tectyl verdoezelen en wellicht nog een aantal jaren mee doorrijden. Maar dit past niet in mijn aanpak. Dus, potentiële Lele-kopers, let hierop! Hoe? Probeer tectyl – als het er is – weg te krabben boven de uitlaat om te zien wat er achter schuilt. Vanuit de kofferbak is het niet te zien.



Boven de achterste uitlaatdempers zit hittebestendig materiaal als in een wafel tussen twee stroken metaal. Deze is compleet vervangen. Links is de nieuwe strook metaal te zien.

CCB heeft het plaatwerk vervangen in zijn originele vorm: gezette randen (zie foto). Als brandwerend materiaal is gekozen voor hedendaagse, betere folie. Dus ook dit is weer beter dan origineel! Het nieuwe plaatwerk is in de primer gezet en de lasnaden zijn afgekit (zie foto's). Kan er zo weer een paar decennia tegen.



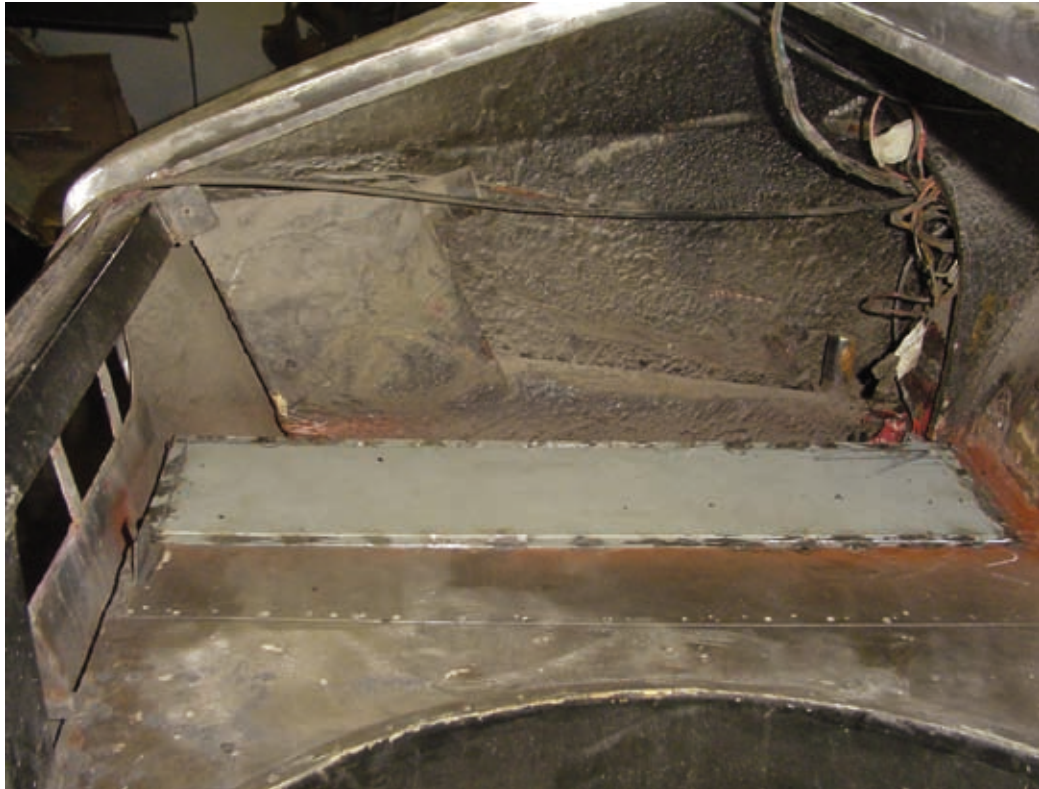
Het oude hittebestendige materiaal (rechts) is vervangen door een hedendaags soort folie, dat hier op de nieuwe plaat is gelegd.



Origineel bezit het plaatwerk van 'de wafel' een gezette rand, die er uiteraard weer bij het nieuwe stuk plaat in aangebracht wordt.

Caprotech RX

Naast de werkzaamheden die CCB heeft uitgevoerd, ben ik zelf ook nog 'lekker' bezig geweest met Lele. Het interieur heb ik geheel ontdaan van alles wat zich los laat krabben. Dit zijn voornamelijk lijmresten van het schuimrubber dat als geluïdswerend materiaal is gebruikt tegen het dak, op de achterste wielkasten en achter de achterbank. Roest beperkt zich hier tot wat vliegroest, want 'rotte plaat' (vloer) is reeds eerder vervangen (zie vorige delen van dit project). Hoe dit nu te behandelen? Daar heb ik de producten van Caprotech RX voor gebruikt. Men levert RX 5, RX 7 en RX 10. Wat zijn de verschillen? RX 5 is ter voorbehandeling van reeds door roest aangetaste oppervlakken. Het is dun als water en penetreert in alle poriën. Het hecht zich onder de roest aan het metaal en isoleert de bestaande roest volledig. Je kunt er dan RX 7 of RX 10 op smeren. De eerste wordt toegepast in holle ruimten en stopt verdere roestvorming. Het wordt nooit helemaal droog en blijft elastisch. Je kunt het echter NIET overschilderen. RX 10 is een coating ter bescherming van de binnenkant en onderzijde van auto's. Het is bestand tegen zouten en lichte zuren en tevens steenaanslag. De hechting is enorm en het laat zich wel overschilderen. Dat hoeft niet, want je kunt het in elke gewenste kleur krijgen. Mijn interieur heb ik met RX 5 ingekwast. Echter, er zijn spleten en naden waar ik met de kwast niet goed bij kwam. Je denkt dan slim te zijn en giet wat RX 5 uit een blik in een oude



De nieuwe plaat gelast in de kofferbak.



Hier kijken wij in de kofferbak tegen de rechter, achterste wielkast aan. Boven de verticale pijp is oud laswerk te zien en rechts ervan zelfs een gat. Was pas zichtbaar na het wegkrabben van een paar centimeter tectyl.



De wielkast rechtsachter. Na het verwijderen van de tectyl - met föhn en krabber - is duidelijk zichtbaar dat er metaalmoleculen hebben losgelaten.



De wielkast perfect gerepareerd met de lasnaden al gekit!



De wielkast links achter ziet er zeer verdacht uit in de kofferbak...



... en aan de buitenzijde ook aan de voorkant.

sputflacon. Na vijf keer spuiten, kwam er niets meer uit!? Hoe kan dat? Het 'spul' plakt zo heftig, dat de spuitmond was dichtgekoekt. Toen maar Gerrie Tubben van Caprotech gebeld (zie kader), die vertelde dat er RX 5 spuitbussen verkrijgbaar zijn. Kijk, dat hadden we eerder moeten weten! Een dag na mijn belletje had ik de spuitbus al binnen en hiermee heb ik de naden en spleten ingespoten.

Abranet

Een andere ontdekking is schuurpapier van Abranet. Papier is eigenlijk niet de juiste typering, want het zijn aluminiumoxide korrels op een nylon net. Het is van de fabrikant Mirka en is een uniek gepatenteerd schuurmateriaal met 128 gaatjes cm², waardoor het perfect afzuigt en dus niet verstopt. Je krijgt dan een zeer gelijkmatig schuurpatroon. Ik heb een strook Abranet voor het motorcompartiment gebruikt, daar waar ik met de machine niet bij kon. Met de hand schuren en de lak liet zich geweldig goed verwijderen. Met een strook heb ik het gehele motorcompartiment gedaan en toen was het nog niet versleten. Ik heb het uit de voorraad van CCB kunnen gebruiken, maar als je googled op 'Abranet', vindt je verschillende aanbieders (zie ook kader). Op YouTube zijn er overigens verschillende demofilms te zien.

Tja, en dan realiseer ik mij, dat ik eigenlijk niet veel meer kan doen aan het koetswerk van Lele. Zie daar, een mijlpaal! Een omslagpunt! Eindelijk, na twaalf maanden gaat Lele weer kleur krijgen, want als u dit leest staat zij in de primer. Maar daarover meer in het volgende deel.

N.B.
Enkele lezers zijn bij Classic Car Bodyshop binnen geweest om mijn project te aanschouwen. Geen probleem! Maar als je mij ook aan het werk wilt zien, mail dan naar fred@klassiek-techniek.nl, dan spreken wij af. Ik ben er wekelijks op een avond begin van de week. O ja, vergeet je overal niet mee te nemen.



Nieuw plaatwerk in de wielkasten gelast, in de primer en met afgekitte lasnaden.



Je ziet het niet echt, maar het interieur is hier al in de RX 5 'gezet'. RX 5 is transparant en geurloos.



Met kwast en bokkenpoot lekker RX 5 sopp-
pen.



RX 5 gelukkig ook in spuitbus verkrijgbaar om bijvoorbeeld de naden bij het dak in te spuiten, waar je met een kwast niet tussenkomt.



Een revolutionair schuurmateriaal: Mirka Abranet. Het bestaat uit aluminiumoxide korrels op een nylon net en heeft duizenden gaatjes waardoor het stof er niet in blijft vastzitten.



Ook na 170 las- en plaatwerkuren aan de Lele blijft Mike (rechts) van Classic Car Bodyshop lachen. Ikzelf gelukkig ook nog...



Na een dag werken 's avonds sleutelen aan de Lele. Het avondmaal - hier een Turkse pizza van een liefthallige collega - wordt 'effe' tussendoor genuttigd (op mijn favoriete schoeisel).

Met dank aan Classic Car Bodyshop, www.classiccarbodyshop.nl
(P.S. Bedankt voor het lachen!)

PROJECT

ONDERWERP VAN PROJECT:

Iso Rivolta Lele (1971)

VORIGE VERSLAGEN:

K&T 121, 125, 127, 128, 129, 131

START PROJECT:

Februari 2008

GEPLANE EINDDATUM:

Voorjaar 2009

PLAN:

Carrosserie volledig kaal maken, repareren waar nodig en structuurloos spuiten. Interieur weer als nieuw maken. Motor en onderstel ongemoeid laten.

UREN AL IN PROJECT:

114 (zonder uren derden)

KOSTEN AL IN PROJECT:

€ 9041,15 waarvan...

- Schuurpapier/-schijven	€ 215,50
- Anti-corrosie producten	€ 13,65
- Ontlakken en primeren van portieren, motorkap en kofferklep	€ 800,00
- Laswerkzaamheden	€ 8012,00

BUDGET PROJECT:

Durf ik niet te zeggen, want m'n vrouw leest dit ook.

GERAADPLEEGDE WEBSITES /SPECIALISTEN:

- Classic Car Bodyshop (www.classiccarbodyshop.nl);
- Caprotech RX (www.caprotech.nl), tel. 0591-372577 voor anti-corrosie producten;
- Mirka Abranet (www.mirka.co.uk) voor speciaal schuurmateriaal.

TIPS GEVRAAGD:

Wie heeft er ruimte voor mij in de regio Hellevoetsluis, waar ik de auto verder kan afbouwen?

CONTACTINFO:

fred@klassiek-techniek.nl

DEEL 7: SPUITKLAAR MAKEN



Het heeft even geduurd, maar hier is dan deel acht uit een ondertussen lange reeks van verslagen over de totale restauratie van onze hoofdredactionele Iso Rivolta Lele. De auto heeft zowaar kleur gekregen, alhoewel niet haar uiteindelijke kleur.

Staalplamuur

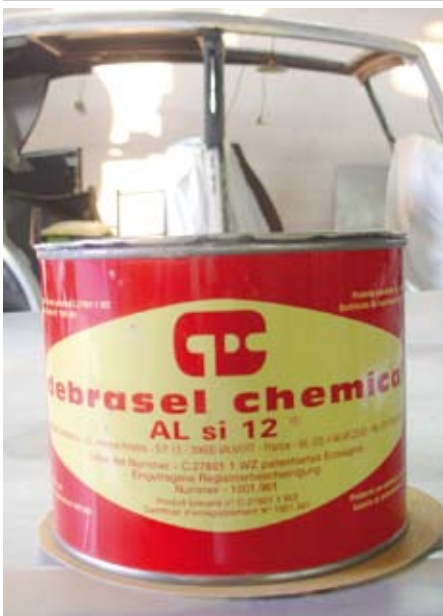
In vorige delen is beschreven hoe ik de Lele met uren schuren heb kaal gemaakt. Tevens is verteld hoe het rotte plaatwerk is vervangen en nu is er een belangrijk omslagpunt. Een euforisch moment... de carrosserie kan strak gemaakt worden en in de spuitplamuur gespoten worden. De wagen krijgt dus zowaar een egale kleur! En als kers op de appelmoes... het motorcompartiment krijgt zijn definitieve kleur. Voordat het zover is, dient er uiteraard het een en ander voorbereid te worden. Allereerst wordt de gehele carrosserie licht geschuurd en grondig ontvet. De lasnaden die zich op de verschillende plaatsen in de carrosserie bevinden, worden goed geborsteld en uitgeschuurd. Vervolgens gaat er staalplamuur overheen van het merk Debrasel. Classic Car Bodyshop – verantwoordelijk voor het las-, plaat- en spuitwerk – zweert bij dit merk, ondanks dat het twee maal zo veel kost als een alternatief. Volgens hun ervaring is Debrasel de enige, goede, vloeistofdichte staalplamuur. Het heeft onder andere dezelfde eigenschappen als tin, dus het effect is hetzelfde als vertinnen. (Vertinnen was in de vorige eeuw de methode van de



Lele in de plamuur. Zowel de grijze staalplamuur als de gele polyester plamuur is aangebracht. Op de achtergrond nog zichtbaar, het avondmaal van een noeste klassiekerhobbyist: flesje water en magnetronsoepje.



De lasnaden worden met staalplamuur van het merk Debrasel afgewerkt. Dit heeft een etsende werking en is enorm sterk.



Debrasel staalplamuur. Twee maal zo duur als een ordinaire plamuur, maar dan heb je ook wat! (Op de achtergrond een RR Silver Wraith)



Lele is na het opvullen van haar rimpels en andere oneffenheden glad gestreken - oftewel uitgeschuurd - en klaar voor de verjongingskuur - oftewel spuitplamuur en grondverf.

echte vakman om carrosserieën strak te maken.) Er zijn uiteraard andere plamuursoorten. Het nadeel bij deze (niet-staalplamuur) soorten is dat er minuscule, kleine gaatjes in de lasnaden achterblijven. Honderd procent water-/gasdicht lassen zal namelijk moeilijk lukken. En waar gaatjes zijn, komt vocht, vervolgens blaasjes onder de lak en de rest dienen wij niet uit te leggen. Kortom: Debrasel - en nee, wij hebben er geen commercieel belang bij - of op z'n minst staalplamuur. Als je het staalplamuur hebt aangebracht, onmiddellijk uitschuren als het na circa tien minuten droog is geworden. Wacht je bijvoorbeeld een aantal dagen, dan is het te hard en kun je het enkel mechanisch bewerken. Het is dan zelfs zo hard, dat je er schroefdraad in kunt tappen!

Uren schuren

Het overige 'strakmaakwerk' - dus niet de

lasnaden - wordt gedaan met een multi of universeel plamuur op polyester basis. Deze plamuur kan op alle ondergronden worden toegepast: gegalvaniseerde plaat, vertinde plaat, enz. Aangezien onze klassiekers vertind plaatwerk kunnen bezitten, zoals de Lele, is dit goed om te weten.

De kosten van een goede carrosserierestauratie gaan hem zitten in de uren en een groot deel daarvan is schuren, schuren en schuren. Want de geplamuurde plekken worden uitgeschuurd met schuurpapier korrel 80, machinaal en indien nodig met de hand. Het kan gebeuren dat je op sommige plaatsen weer plamuur moet aanbrengen en opnieuw schuren om het gewenste resultaat te bereiken. Indien dit is bereikt, ga je over op schuurpapier met korrel 120. Als de auto in zijn geheel strak is, wordt de complete carrosserie uitgeschuurd met korrel

240 om schuursporen van korrel 120 weg te werken en om gehele auto dezelfde oppervlaktestructuur te geven.

Nat op nat

Lele krijgt nu een laag opgespoten en wel epoxyprimer, nadat de carrosserie uiteraard is ontvet. Epoxyprimer heeft de eigenschap heel lang 'open te staan'. Oftewel, het gaat een goede verbinding aan met de volgende laag en je dient hiervoor niet dagen te wachten totdat de primer volledig is uitgehard. In vakjargon heet zo iets 'nat op nat' spuiten. Epoxyprimer zorgt overigens voor een licht etsende werking op metaal en geeft een betere hechting voor de volgende laag. Tevens verhoogt het de roestwering. De laag die volgt op de epoxyprimer is polyester spuitplamuur. Deze wordt uitgeschuurd,



De spuitplamuur zit er op. Voor het eerst sinds februari 2008 heeft Lele weer een egale kleur.

voornamelijk de overgangen van staalplamuur naar blank metaal. Om de carrosserielijnen en oneffenheden beter te kunnen zien, wordt er een zwarte laklaag – controlelaag – lichtjes opgespoten. Worst case kan het nodig zijn om met de hand plekken opnieuw te plamuren. Omdat de spuitplamuur net als de met de hand opgebrachte plamuur van polyester is, is dit eenvoudig. Uiteraard liever niet, maar in de praktijk, zeker bij voertuigen met complexe lijnen, komt dit nog al eens voor. Hoe langer de spuitplamuur uit kan harden, hoe beter het is voor het uithardingproces. Het nadeel is dat het lastiger wordt om strak te schuren. Je kunt het uithardingproces versnellen door de carrosserie in een omgeving van 60 graden een dag lang te parkeren. Anders duurt het proces enkele weken. En die heb ik wel...

RX10

Als de auto strak is gemaakt, komt de grondverf erop. Qua structuur is dit een homogene laag. Het goed aanbrengen van grondverf is essentieel voor de kwaliteit van het lakwerk. Het dient namelijk zo egaal en strak mogelijk opgebracht te zijn.

Het motorcompartiment van Lele is in de matzwarte lak gezet. Waarom? Omdat dit origineel is. Ik had liever gezien dat het in de carrosseriekleur zou worden gespoten. Echter, het plaatwerk is van origine allesbehalve strak en dit moet je niet benadrukken door een strak, glanzende lak. Een matzwarte lak verdoezelt dit iets. Toch slim van Senior Rivolta... Deze aanpak vind je overigens ook bij andere sportwagens uit het verleden: Ferrari, Lamborghini.

CCB is dus weer volop actief geweest met Lele. Ikzelf heb mij op de achtergrond moeten houden. Enkel een paar uurtjes werk gehad aan het interieur en de kofferruimte. Deze heb ik in de RX10



De grondverf is aangebracht en tevens is lichtjes een zwarte lak over de carrosserie gespoten waardoor oneffenheden en onregelmatigheden zich duidelijker manifesteren. Deze dienen er dus nog uitgeschuurd te worden.



Het motorcompartiment is in de matzwarte lak gespoten, zoals het ooit de fabriek verliet.

gezet, nadat ik het eerder in de RX5 had gesmeerd. RX5 is een transparante roestwerende laag. RX10 is een coating speciaal ontwikkeld voor de onderkant en binnenzijde van carrosserieën en hecht zich muurvast aan het te behandelen materiaal. Tevens vormt het een voortreffelijke afdichtinglaag. Standaard in de kleur zwart, maar ook in elke gewenste andere kleur leverbaar. Ik heb er een lekkere dikke laag van op aangebracht, inclusief de binnenzijde van het dak. Het duurt dan wel een paar weken voordat het volledig droog is. Heb je deze tijd niet, dan is het verstandig te verdunnen met RX5.

Het aanbrengen van RX10 in het interieur. Een perfecte basis om vervolgens te bekleden.



Met dank aan Classic Car Bodyshop, www.classiccarbodyshop.nl (P.S. Bedankt voor het lachen!)



Hoe ziet het project er in fasen verder uit?

1. Wielophangingen demonteren en reviseren;
2. Undercoating aanbrengen;
3. Motor monteren;
4. Nieuwe uitlaatspruitstukken en uitlaten;
5. Laklagen opbrengen;
6. Afbouwen.

Kortom: de verveling slaat nog niet toe.

Heb je ook zin in een Iso Rivolta Lele project? Kijk dan eens bij Joop Stolze (www.stolzeclassiccars.nl).

Lele's aangezicht waarvan de onderlip in zijn geheel is vervangen.

PROJECT

ONDERWERP VAN PROJECT:

Iso Rivolta Lele (1971)

VORIGE VERSLAGEN:

K&T 121, 125, 127, 128, 129, 131, 133

START PROJECT:

Februari 2008

GEPLANE EINDDATUM:

Voorjaar 2009

PLAN:

Carrosserie volledig kaal maken, repareren waar nodig en structuurloos spuiten. Interieur weer als nieuw maken. Motor en onderstel ongemoeid laten.

UREN AL IN PROJECT:

116 (zonder uren derden)

KOSTEN AL IN PROJECT:

€ 10.642,41 waarvan...	
- Schuurpapier/-schijven	€ 215,50
- Anti-corrosie producten	€ 64,91
- Ontlakken en primeren van portieren, motorkap en kofferklep	€ 800,00
- Laswerkzaamheden	€ 8012,00
- Spuitklaar maken	€ 2350,00

BUDGET PROJECT:

Durf ik niet te zeggen, want m'n vrouw leest dit ook.

GERAADPLEEGDE WEBSITES /SPECIALISTEN:

- Classic Car Bodyshop (www.classiccarbodyshop.nl);
- Caprotech RX, voor roestwerende middelen (www.caprotech.nl)

TIPS GEVRAAGD:

- Wie heeft er ruimte voor mij in de regio Hellevoetsluis, waar ik de auto verder kan afbouwen?
- Wie heeft er een werkplaatshandboek over de Iso Lele?

CONTACTINFO:

fred@klassiek-techniek.nl



Deel 9: Schokdempers



Sinds november 2009 staat onze hoofdredactionele Iso Rivolta Lele 'met z'n beentjes van de grond'. De totale wielophanging voor en achter is er onderuit. Flink wat tijd is gaan zitten in demontage en het zoeken naar de juiste onderdelen. Een belangrijke mijlpaal zijn de nieuwe schokdempers.

Suspension Centre

Schokdempers. Wij klassiekerliefhebbers en sleutelaars wet en dat deze onderdelen niet te verwaarlozen zijn bij de restauratie. Ze bepalen voor een groot deel de wegligging en het comfort. Mijn Lele reed niet beroerd met zijn dempers, maar als je restaureert en de ophangingen uit elkaar hebt liggen, dan uiteraard nieuwe dempers eronder. De oude zijn zwart en vaag zijn de letters 'RV' zichtbaar. Met deze afkorting heb ik geen schokdemperfabrikant gevonden. Wellicht dat Iso - naast de gebruikelijke Koni's - dempers heeft laten maken bij een Italiaanse fabrikant. Iso-eigenaren vertelden mij dat Koni de dempers niet meer kan leveren en ik op zoek moest via internet en connecties naar nieuwe, of de oude laten nazien en repareren. Toch maar Koni gebeld. Inderdaad, schokdempers voor klassieke exoten maakt men niet meer. Maar... men had de productie hiervan uitbesteed bij een bedrijf in Nieuw-Vennep, Suspension Centre. De eigenaar - Mark Holthuis - doet dit naast het runnen van een ander bedrijf. Hij vervaardigt enkel Koni's voor exoten op basis van de originele specificaties van Koni en mag hierdoor de Koni-logo's gebruiken. Mark is gediplomeerd gereedschapmaker en een enorme perfectionist. Als het beter kan, gaat hij niet voor minder. Mensen die geen geld overhebben voor het beste resultaat, wijst hij vriendelijk de deur. Hij heeft dan ook Ferrari Classiche - de restauratieafdeling van Ferrari - als klant.

De schokdempers voor mijn Lele waren geen probleem. Toevallig kwam er in dezelfde periode een andere Lele-eigenaar voor nieuwe dempers bij Suspension Centre. Hij bezit zijn auto al 30 jaar. Via hem heb ik waardevolle documentatie en tips verkregen. Maar dit terzijde.

Productie van de dempers

In principe wordt er een originele productiesheet opgevraagd bij Koni van de demper. Hierin staan de specificaties en onderdeelnummers vermeld. Soms zijn bepaalde onderdelen niet meer *state of the art* en zijn er betere alternatieven voorhanden.



Euforie! De veren zijn er vanonder. De schokdempers kunnen vervangen worden.

In deze gevallen gebruikt Suspension Centre uiteraard de alternatieven. Als de klant de originele dempers brengt, kan aan de hand van een testmachine de dempingskarakteristiek gecontroleerd worden. Lichte aanpassingen kunnen doorgevoerd worden, aangepast aan de hedendaagse eisen van de klant. De Koni Classic demper heeft grote verschillen tussen in- en uitwaartse demping, vandaar ook dat ze *softer* zijn. Begrijpelijk, want vroeger was de demping zachter vanwege de slechtere wegen. De productie begint met de body, oftewel de buitenpijp die met de TIG-lasmethode

wordt gemaakt. Dit is een verbetering ten opzichte van het origineel, dat met MIG-lasmethode werd gelast. MIG genereert echter een dikkere, bollere las en ziet er niet zo mooi uit als een TIG-lasnaad. Het hart van de demper is de stang, die inductiegehard is en voorzien aan de bovenzijde van een bevestiging aangepast op de montagewijze van de auto. Het deel van de stang dat in de body blijft, is voorzien van een voorgeschreven gaatjespatroon waar doorheen olie loopt. Dit is per demper uniek en bepaalt mede de setting van de demper.



De losse onderdelen die het inwendige vormen van de schokdemper. Gemaakt met zeer nauwe toleranties.



De demperstang, inductiegehard. Het deel van de stang dat in de body blijft, is voorzien van een voorgeschreven gaatjespatroon waar doorheen olie loopt.



De body van de demper met het nog te bevestigen oog waarmee het aan de wielophanging bevestigd wordt.



De body en de stofkappen met ogen zijn gepoedercoat in klassieke Koni-kleur.



De complete 'bouwdoos'.



Hier wordt TIG-lassen toegepast in plaats van MIG, waardoor de lasproppen kleiner worden



Oud en nieuw. Woorden schieten te kort...

Vervolgens wordt een gatenpatroon geboord in de zuiger waarbij de afdichtingsvlakken van de zuiger gelept worden in plaats van vroeger geschuurd. (Lepen is fijnpolijsten, red.) Dan worden de mechanische delen ultrasoon gereinigd. De body wordt na het stralen eveneens gereinigd voordat het na de poedercoater gaat, waarbij 80% de rood-oranje Koni-kleur krijgt. Tenslotte wordt de zuigersamenstelling gemonteerd, de binnenpijp op lengte gestoken en afgebraamd en dan het geheel na reiniging in de oliegevulde

Het bedrijf

Suspension Centre is een verlengstuk van Koni geworden. Alles wat Koni niet meer wil en kan doen, doet Suspension Centre. Daarom is Suspension Centre enkel en alleen gespecialiseerd in Koni. Men bedient hiermee uitsluitend de top van de markt en puur klassiek. Dit doet men vol passie waarbij kwaliteit voorop staat. Haastklussen begint men niet aan. Voor meer info www.suspension-centre.nl, tel. 0252-675209 / 06-53519308.

body bevestigd. De *finishing touch* is het aanbrengen van de authentieke, klassieke Koni-sticker.

Zonde

Nu ik mijn schokdempers beter dan origineel en prachtig oranje-rood heb, is

het haast zonde om ze onder mijn Lele te monteren. Daarbij komen nog de gestraalde en gepoedercoate veren, die ook door Suspension Centre zijn gecontroleerd en behandeld. Het resultaat mag er dan wezen! Een memorabele stap in de opbouwfase!

Onderwerp van project:

Iso Rivolta Lele (1971)

Vorige verslagen:

K&T 121, 125, 127, 128, 129, 131, 133, 146

Start project:

Februari 2008

Geplande einddatum:

Voorjaar 2009 (dat is dus te laat!)

Plan:

Carrosserie volledig kaal maken, repareren waar nodig en structuurloos spuiten. Interieur weer als nieuw maken. Motor en onderstel ongemoeid laten.

Uren al in project:

195 (zonder uren derden)

Kosten al in project:

€ 12.042,41 waarvan...

- Schuurpapier/-schijven

€ 215,50

- Anti-corrosie producten

€ 64,91

- Ontlakken en primeren van portieren, motorkap en kofferklep

€ 800

- Laswerkzaamheden

€ 8012,00

- Spuitklaar maken

€ 2350,00

- Schokdempers

€ 1400,00

Budget project:

Durf ik niet te zeggen, want m'n vrouw leest dit ook.

Geraadpleegde websites/

Classic Car Bodyshop (www.classiccarbodyshop.nl);

specialisten:

Suspension Centre (www.suspension-centre.nl)

Tips gevraagd:

Wie heeft er ruimte voor mij in de regio Hellevoetsluis, waar ik de auto verder kan afbouwen?

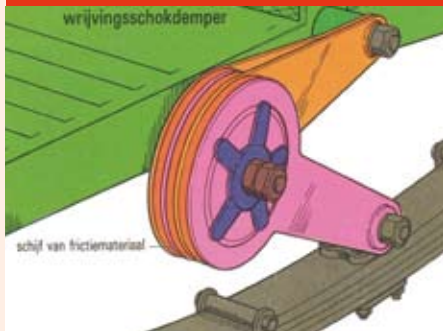
Contactinfo:

fred@klassiek-techniek.nl

Op de volgende pagina een nauwkeurige beschrijving over de verschillende soorten schokdempers.

Schokdempers

Schokdempers voorkomen dat de auto gaat deinen en spelen dan ook een cruciale rol in het verkrijgen van een goede en veilige weg- ligging. De functies van schokdempers worden vaak over het hoofd gezien en verkeerd begrepen. Schokdempers remmen de door oneffenheden in de weg veroorzaakte, op en neer gaande beweging van de wielen af. Ze doen dit door een kracht uit te oefenen die tegengesteld werkt aan de bewegingen van de wielen.



WRIJVINGSSCHOKDEMPER

Bij de eerste auto's hadden bladveren nog wel een voldoende zelfdempende werking, dankzij de wrijving tussen de afzonderlijke veerbladen. Die vorm van demping was echter al gauw onvoldoende bij het toenemen van de snelheid. De auto gaat hobbelen en de chauffeur kan de macht over het stuur verliezen. De volgende stap was dan ook een demper ontwerpen die dat springen tegen ging en zo ontstond de wrijvingsschokdemper. De ene arm van de demper was aan de ophanging bevestigd, de andere aan het chassis. De op en neer gaande bewegingen onder het rijden deden de armen en de tussenliggende schijven ten opzichte van elkaar verdraaien, zodat de bewegingen net zoals bij een rem werden afgeremd. Het was beter dan niets, maar niet optimaal. Er zaten namelijk wat nadelen aan. Ten eerste is het zo dat de wrijvingsweerstand het hoogst is op het moment dat de demper in beweging wordt gebracht, zodat langzame veerbewegingen te sterk en snelle veerbewegingen te zwak worden afgeremd. Voor een goede wegligging en veercomfort moet de schokdemping juist zo zwak mogelijk zijn, terwijl de demping stugger moet worden naarmate de veerbewegingen sneller plaatsvinden. Het tweede nadeel was dat het frictiemateriaal heet werd waardoor de wrijvingsweerstand afnam. En zo kwam men op de hydraulische schokdempers. Bij langzame veerbewegingen was het pompeffect en daarmee de demperwerking gering, maar naarmate de wielophanging snellere bewegingen maakte, ging de pompwerking meer weerstand bieden, zodat de demper steeds stugger werd.

ARMSCHOKDEMPER

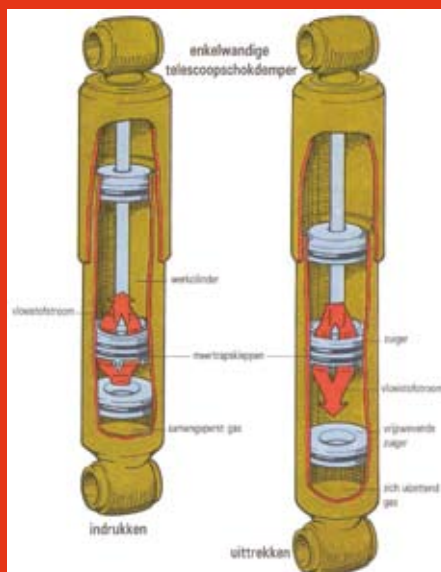
De olie zit hier in een cilinder en wordt door openingen naar een tweede cilinder geperst.



De zuigers zitten in twee naast elkaar gelegen cilinders die door een eenrichtingsklep met elkaar verbonden zijn. In de cilinders zit olie en als een van de zuigers omlaag gaat, duwt hij de olie door de klep in de ruimte onder de andere zuiger, die naar boven gaat. Een armschokdemper zit gewoonlijk aan het chassis met de arm verbonden aan de wielophanging. Armschokdempers zijn minder effectief dan moderne telescoopdempers.

TELESCOOPDEMPERS

De olie wordt bij telescoopdempers in een gevulde cilinder met kracht door kleine eenrichtingskleppen in de zuiger van het ene naar het andere deel van de cilinder geperst. Op de weerstand die de kleppen op de oliestroom uitoefenen, berust de dempende werking. Het probleem is echter dat boven



de zuiger een deel van het volume door de zuigerstang wordt ingenomen, zodat bij verplaatsing van de olie dit volumeverschil gecompenseerd moet worden. De oplossing van dit probleem heeft tot de ontwikkeling van twee typen telescoopdemper geleid: de enkelwandige en de dubbelwandige demper. Van deze komt de laatste het meest voor.

DUBBELWANDIGE TELESCOOPDEMPERS

1. Voor genoemde compensatie van het volumeverschil is onderin de cilinder een bodemklep met nauwe doorlaat aangebracht. Bij indrukken van de demper wordt olie via deze klep in een buis geperst die rond de cilinder is geplaatst. Deze ruimte dient als reservoir

terwijl een hoeveelheid lucht daarin als buffer fungeert. Gaat de zuiger weer omhoog, dan wordt de olie van boven de zuiger naar de ruimte eronder geperst, terwijl volumeverschil wordt gecompenseerd door extra aanvoer van olie vanuit het reservoir. Verschillende klepopeningen zorgen voor verschillende dempwerking.

Enkelwandige telescoopdempers

2. Bij dit type is het rond de cilinder geplaatste buis (reservoir) vervangen door een als luchtkussen fungerende hoeveelheid gas, die onder hoge druk onderin de demper opgesloten zit onder een vrijzwevende zuiger. Vanwege dit gas wordt wel van gasdempers gesproken. Misluidend, omdat de vloeistof en niet het gas voor de dempende werking zorgt. Hier is het de gasvulling die door uitzetten of samengedrukt worden het door de zuigerstang veroorzaakte volumeverschil compenseert. Door de instelling van de kleppen te veranderen die de olie bij het bewegen van de zuiger doorlaten, kunnen sommige dempers door de gebruiker bijgesteld worden.

DEMPERS CONTROLEREN

Pak om slijtage te constateren de demper stevig beet waar hij vastzit en probeer hem te bewegen. Op de ophanging worden sterke krachten uitgeoefend, u moet dus veel kracht zetten. Maar versleten lagerbussen mag u niet verwarren met slijtage in de demper zelf. Als er speling zit op een van de beide eindén tussen de twee delen van de demper, moet die zo snel mogelijk vervangen worden. Als u de demper als geheel weg kunt trekken van de carrosserie of ophanging, zitten de bevestigingsbouten los of de rubberbussen in de bevestiging zijn versleten. Als de bouten goed vastzitten en de demper overigens in goede toestand is, kunt u de rubberbussen vernieuwen.

Controleer de demper ook op sporen van lekkage. Een lekkende telescoopdemper moet vervangen worden, maar in het geval van een armtype moet u eerst kijken of de olie niet uit een lekkende vulplug komt. Als dat laatste het geval is, volstaat het vervangen van de pakkingring.

TIP:

Tijdens opslag of transport in elke andere positie dan rechtop, kan er lucht binnendringen in de werkcilinder van de telescoopdemper. Door de zuiger in de rechtop gehouden demper op en neer te bewegen, wordt de lichter eruit gedreven, die anders een goede werking van de demper zou kunnen belemmeren. Dit geldt niet voor gasgevulde dempers, waarin het gas door een zuiger van de olie gescheiden is. Het gas kan dus niet in de olie van de werkcilinder komen en zo de werking van de demper beschadigen.