

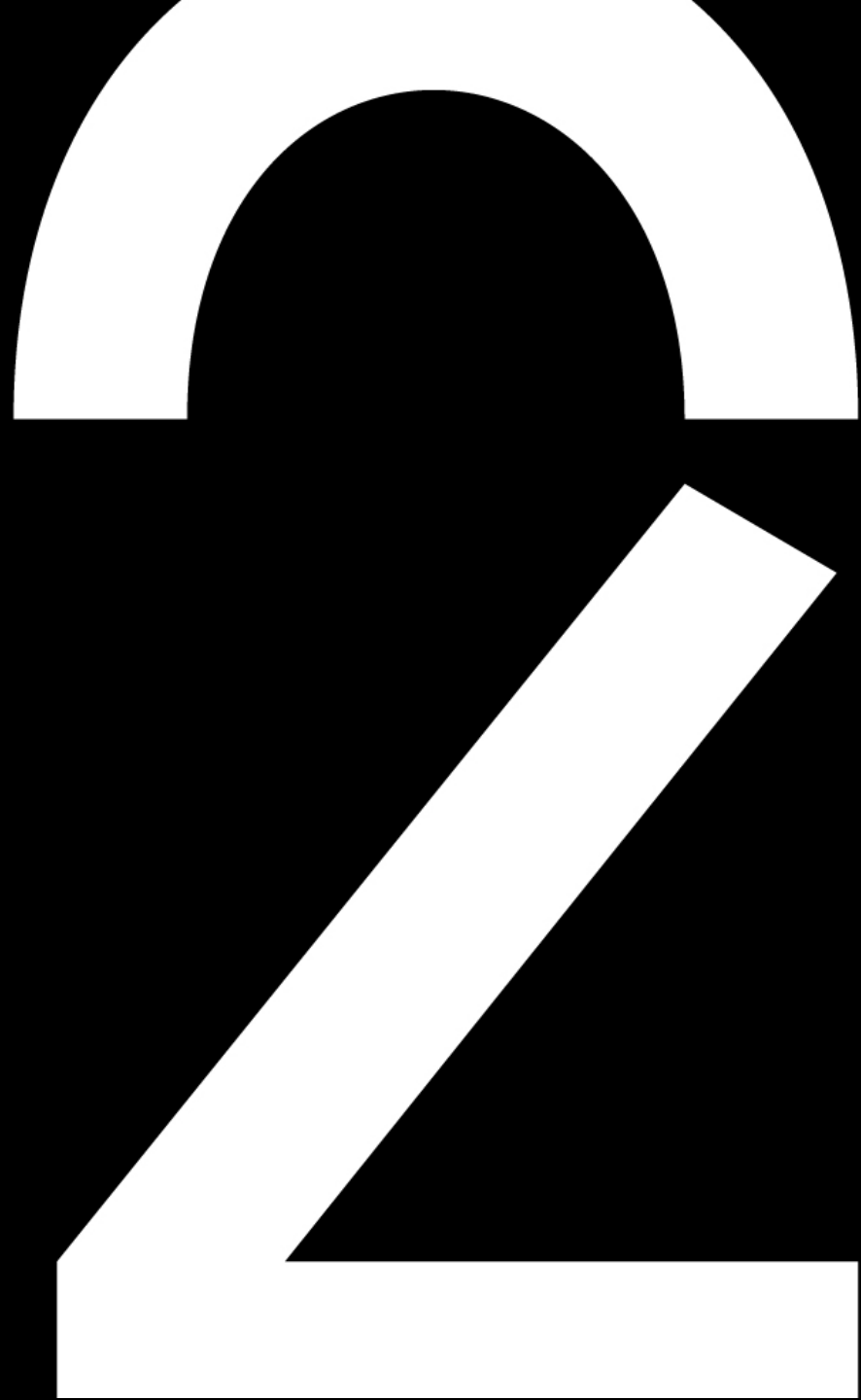
Keuzemodule Oldtimertechnieken Voertuigrestauratie

**Auteurs: Beets Gert
De Schepper Nick**

KdG Karel de Grote
Hogeschool



**Belangrijk
vooraleer te
starten**



Vooraleer te starten

- Vereist
 - Geduld
 - Liefde voor de job
 - Respect voor materiaal en techniek
 - Kwalitatief werk



Wat is het einddoel?

- Overleg vooraf zeer goed (met de klant) en bepaal duidelijk het einddoel.
- Keuze:
 - functioneel restaureren (als 'daily driver' of gebruik voor oldtimerrally's)
 - juist restaureren (als 'nieuw')
 - Preserveren (als staat goed genoeg is)



Talbot Lago T26 Grand Sport 1949



Savoy – Fury '58



Savoy – Fury '58



Savoy – Fury '58



Savoy – Fury '58



Savoy – Fury '58



Savoy – Fury '58



Ferrari 250 SWB (Competizione)



Talbot Lago T26



Benzinetank Ferrari GTO



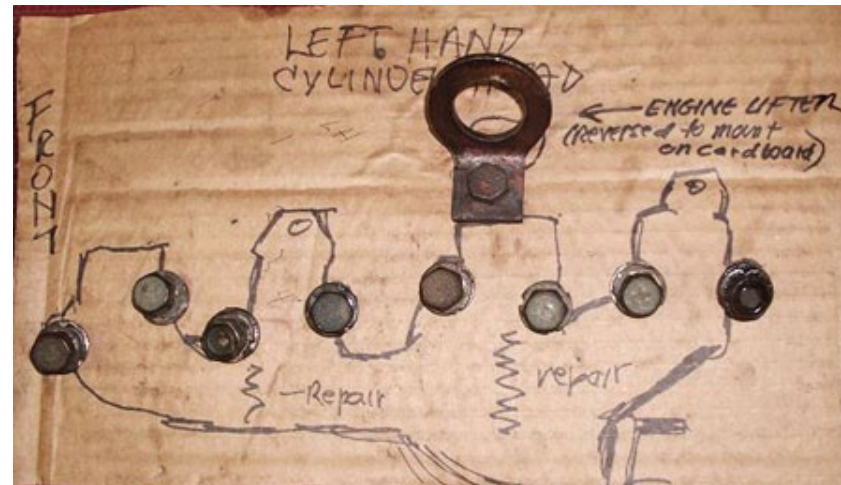
Mercedes R107



- Het volledige proces zeer goed documenteren met zoveel mogelijk foto's, info, facturen, tijdslijnen,...
- Zorg dat eventuele aanpassingen nog ongedaan gemaakt kunnen worden
- Aanpassingen anno 2020 zijn niet tijdloos
- Veranderingen geven een ander rijgevoel

Demonteren

- Demonteer alles zeer voorzichtig en documenteer zo gedetailleerd mogelijk het volledige demontageproces.
 - Hoe lopen de elektrische kabels van de kabelboom?
 - Hoe lopen water-, luchtleidingen?
 - Welke vijzen, bouten, moeren,... werden waar gebruikt?
 - Welk type bevestigingen werden waar gebruikt?
 - Welk soort materialen werden er gebruikt?
- Werk steeds ordelijk, sorteer alles nauwgezet en werp niet te snel weg.

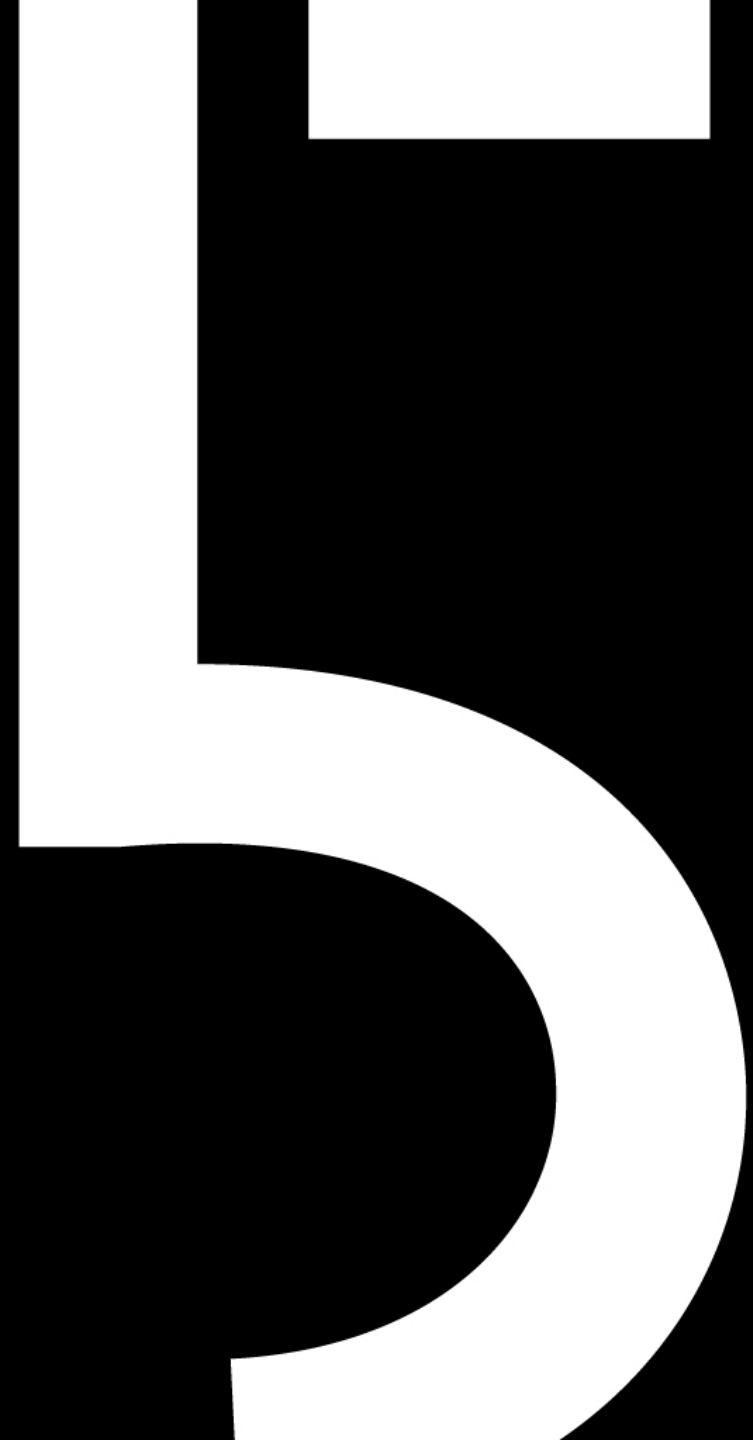


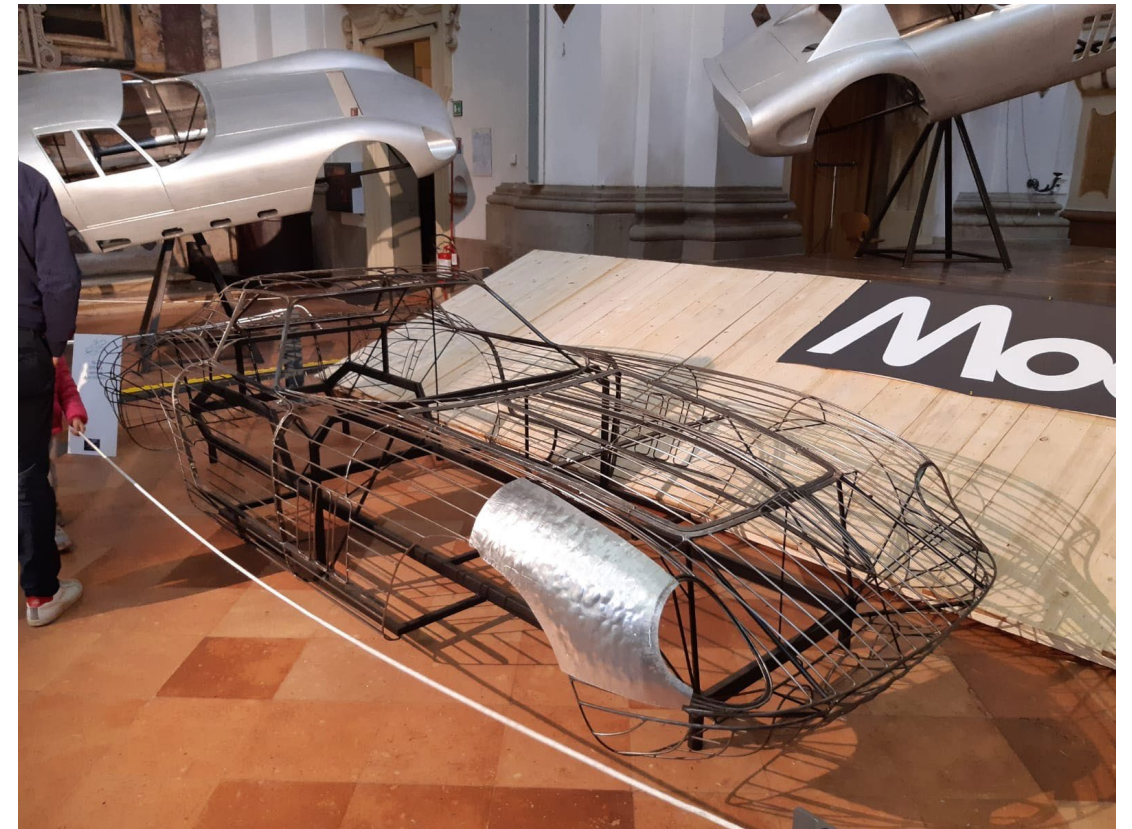
Belangrijk na het demonteren

- Klant consulteren voor analyse en prijsbestek
- Ontbrekende onderdelen
- Als originele onderdelen niet meer beschikbaar zijn, zoek tijdig alternatieven / alternatieven
- Hergebruiken waar mogelijk / aangeraden
- Slijtage onderdelen vernieuwen



Exterieur opbouw





- Doorgeroeste stukken vervangen door:
 - Originele delen (New Old Stock)
 - After Market onderdelen
 - Nieuwe onderdelen (vervaardigen)
- Montage op de correcte wijze.
 - Gebruik de juiste lasmethode (period-correct). Autogeen,...
 - Rivets (poprivets of klinknagels) of (juiste) bouten waar vereist



English Wheel

- Werd vooral door Britse carrosseriebouwers gebruikt.





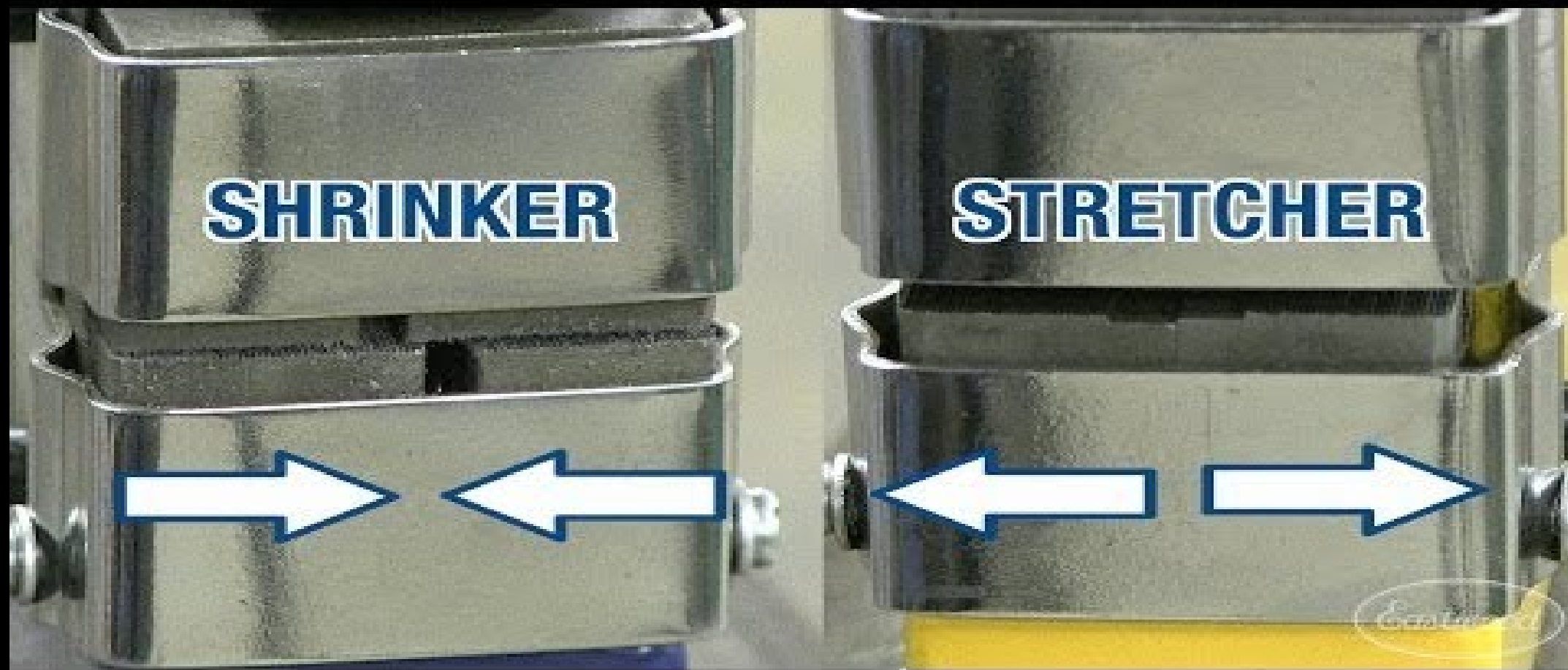
Planishing Hammer

- Werd vooral door Italiaanse carrosseriebouwers gebruikt.



Shrinker / Stretcher

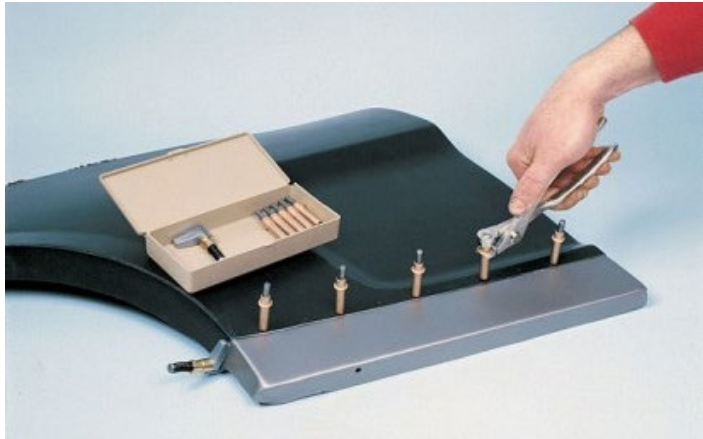




Positioneren/uitlijnen van plaatwerk/onderdelen



Positioneren/uitlijnen van plaatwerk/onderdelen





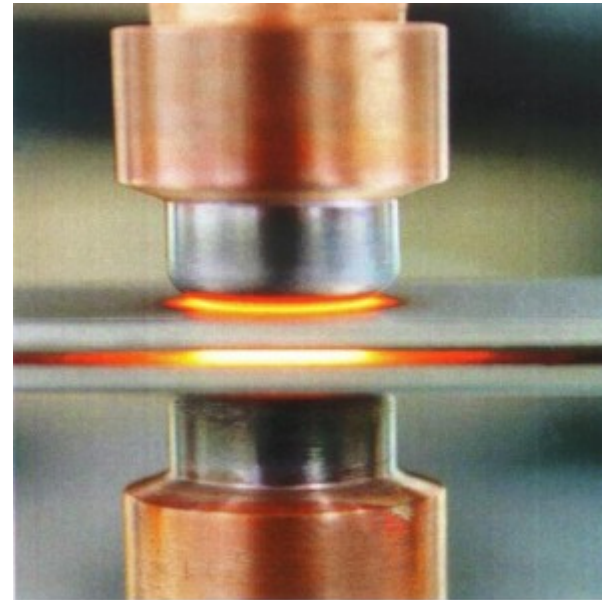
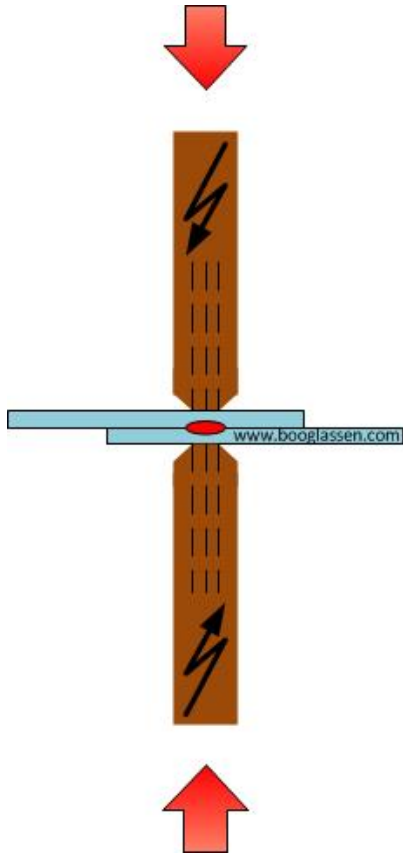




- Puntlassen
- Proplassen
- Hardsolderen
- Zachtsolderen
- Hoe methode en toevoegmateriaal kiezen => hangt af van periode en het basismateriaal
- Tegenwoordig ook veel lijmen



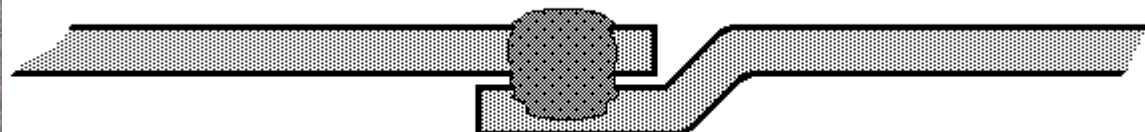
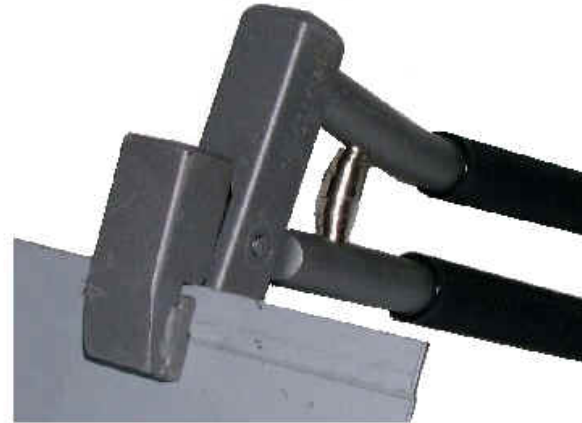
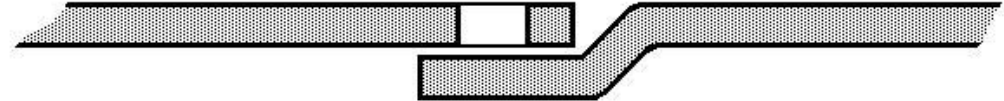
- Puntlassen (specifiek apparaat)



Puntlassen



- Proplassen (Mig/Mag) (2/3^e lassen)
- Bij voorkeur kops lassen
- Verzettang kan vereist zijn.





- Solderen: verbinden van (metalen) onderdelen d.m.v. gesmolten metaal.
 - Eerst vertinnen voor goede hechting.
 - Vloeimiddel gebruiken om oxidelaag te vermijden.
 - Juiste temperatuur is essentieel.
- Zachtsolderen:
 - smeltpunt toevoegmateriaal $<450^{\circ}\text{C}$.
 - Toevoegmateriaal was vroeger legering van tin en lood (nu vaak koper en zilver).
 - Verbinding 'eenvoudig' te ontbinden d.m.v. warmte.
 - RVS zeer moeilijk te solderen tenzij heel agressief vloeimiddel .
 - (Aluminium niet t.g.v. de zeer snel vormende oxidelaag).
- Hardsolderen (braseren):
 - smeltpunt toevoegmateriaal $>450^{\circ}\text{C}$.
 - Sterke verbindingen.
 - Toevoegmateriaal afhankelijk van de materialen.

Lasttechnieken -> Afwerking



- Materiaal krimpen waar nodig en opvullen met lood / tin en / of plamuur.
- Met plamuur
 - weinig materiaal / toestellen vereist
 - duurt lang
 - primer vereist
 - hecht goed
- Met lood / tin [Vertinnen.mp4](#)
 - intensief om aan te brengen
 - geen droogtijd
 - maakt structureel deel uit van het plaatwerk (barst dus niet).
 - Gezondheidsrisico!



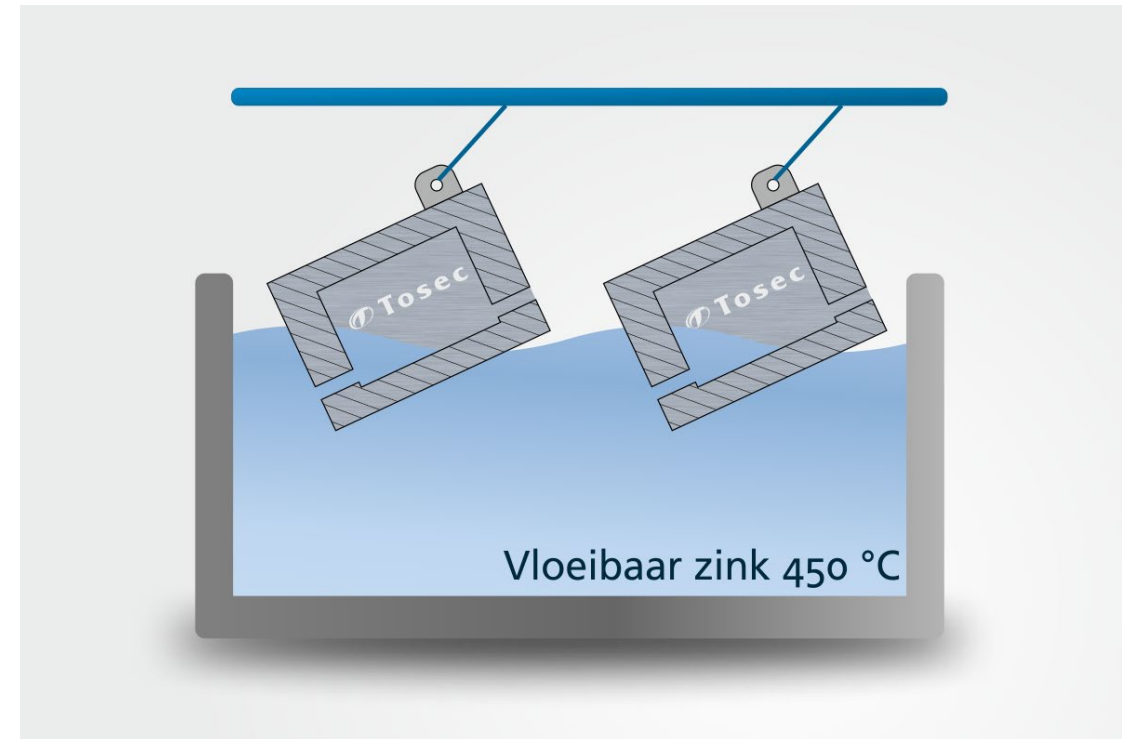


- Bv. Bij het persen van bussen.
- Onedele(re) metalen zullen sneller corroderen in combinatie met edele(re) metalen wanneer ze in contact komen met elkaar.
- Vb. Al (Aluminium) > Fe (Ijzer) > Cu (Koper).
- Ijzerschroef in koperblok zal snel corroderen.



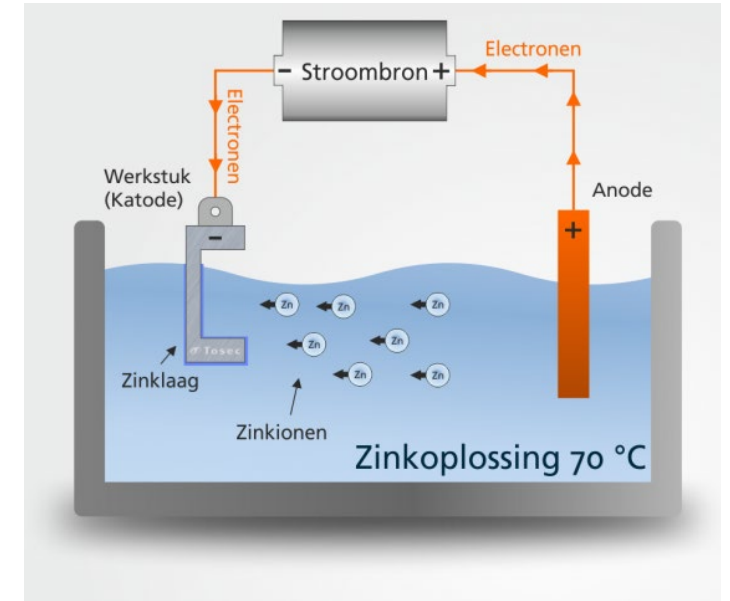
- Basis: materiaal afsluiten van lucht, vocht, water,... om oxideren te voorkomen.
- Verzinken
- Tectyl (op basis van bitumen) of Dinitrol geschikt voor onderzijde, wielkasten, holle ruimten, kokers, balken,... => gevaar: wat gebeurt er onder die laag?
- Allerlei antiroestbehandelingen voor de carrosserieplaat.

- Onderdelen onderdompelen in een heet (+419°C) zinkbad
- Voordelen:
 - Langdurige bescherming tegen corrosie
 - Holle producten ook voorzien van zinklaag
 - Sterke verbinding tussen zink en basismateriaal
- Nadelen:
 - Kans op vervorming
 - Nabehandeling van schroefdraadpassingen
 - Verwijderen van zinkdruppels is vrijwel altijd nodig



Elektrolytisch verzinken

- D.m.v. galvanotechniek een dun laagje zink op het werkstuk aanbrengen.
- Met behulp van elektrolyse worden zinkionen neergeslagen op het werkstuk.
- Voordelen:
 - Geen sprake van vervorming
 - Laagdikte is vrij nauwkeurig te bepalen
 - Door dunne laag is nabewerking niet nodig
- Nadelen:
 - Binnenzijde van product wordt niet verzinkt
 - Minder corrosiebestendig dan thermisch verzinkte producten
 - De laagdikte is niet uniform door verdeling van de stroomdichtheid



- Poederlaag aanbrengen met perslucht.
- Verschil in elektrische lading zorgt voor egale verspreiding van lak
- Bakken in de oven (afh. van het poeder)
- Heel sterk (delen van de ophanging)
- Flexibel
- Volledig gestript onderdeel (wegens geleidbaarheid)
- Ongebruikt poeder is eenvoudig op te vegen
- *Tip: schroef bouten in gaten met schroefdraad*
- *Tip: kleef niet de behandelen oppervlakken af*

Hout (chassis, body & wheels)



Hout (chassis, body & wheels)



Hout (chassis, body & wheels)





- Hergebruik het oude dak voor vorm en afmetingen.
- Controleer het mechanisme op staat en werking, vervang waar nodig onderdelen.
- Heropbouwen van de verschillende lagen (binnenzijde, spanbanden, isolatie (zowel vocht als geluid als warmte), buitenzijde).

