

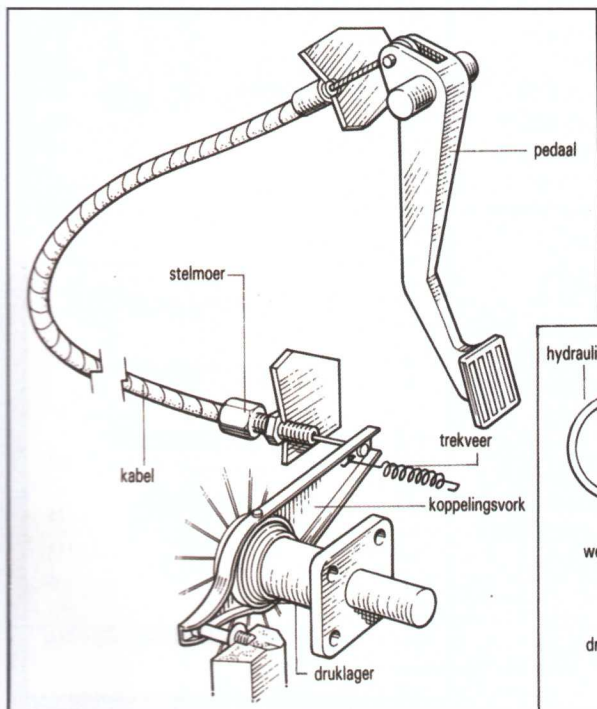
# Koppelingskabel vervangen

Rijden met een slechte koppelingskabel is niet alleen lastig, maar kan ook tot gevaarlijke taferelen leiden als hij breekt. Herstel is echter meestal eenvoudig.

**W**anneer u de koppeling intrapt, komt er veel kracht op de kabel te staan. Als gevolg hiervan kunnen met een kabel bediende koppelingen, zoals die in de meeste oudere auto's gebruikt worden, gebreken gaan vertonen en hebben ze onderhoud nodig. Hydraulisch bediende systemen, die beter tegen die hoge krachten opgewassen zijn, worden in een later artikel apart behandeld. Koppelingskabels breken zelden, maar een onjuiste afstelling komt dikwijls voor. Een gerekte exemplaar of teveel vrije slag zal de koppeling niet geheel vrij doen krijgen en moeilijk schakelen veroorzaken, terwijl een kabel die te strak gespannen is de boel kan laten slippen.

## Herken het systeem

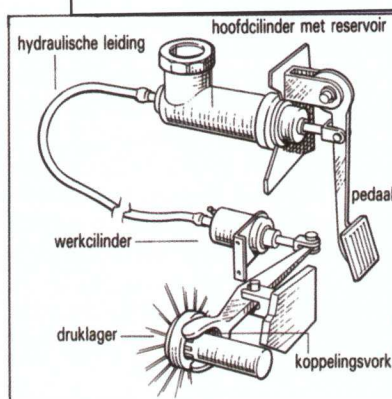
De eenvoudigste manier om te zien of de koppeling van uw auto hydraulisch dan wel met een kabel bediend wordt is onder de motorkap te kijken. Ziet u twee plastic of metalen reservoirs tegen het schutbord van de motorruimte, dan gaat het om een hydraulisch systeem. Eén reservoir is voor de koppeling. Soms wordt een gemeenschappelijk type gebruikt, doch meestal betekent één reservoir dat de koppeling met een kabel bediend wordt. In geval van twijfel zal het instructieboekje u vermoedelijk wel uitsluit-



ten geven. Heeft u eenmaal met zekerheid vastgesteld dat de koppeling van uw auto met een kabel werkt, kijk dan hoe die kabel loopt. Begin daarvoor bij het koppelingspedaal in de auto en volg de kabel door de motorruimte. Waar hij door het schutbord gaat, zal hij ter bescherming en afdichting door een plastic of rubber geleider lopen. U zult zien dat de kabel bevestigd is aan de koppelingsvork, opzij van het koppelingshuis, tussen motor en versnellingsbak. De buitenkabel heeft een gedeelte met schroefdraad en een stelmoer plus een borgmoer. Die worden op de schroefdraad naar voren of naar achteren gedraaid om de vrije slag van de koppeling af te stellen.

## Controleer de kabel

Als u weet hoe de kabel loopt, moet u hem controleren op beschadiging en slijtage. Begin aan het pedaal-einde. U zult uw hoofd onder het dashboard moe-



## Wanneer dit karwei uit te voeren

- Als de koppeling stroef gaat en bij gebruik ervan de auto begint te schokken en/of als de versnellingsbak moeilijk schakelt

## Wat dit karwei omvat

- Demonteren en vervangen van de koppelingskabel  
- Koppeling afstellen

## Verwante werkzaamheden

- Bijstellen van de handrem  
- Werkt het gaspedaal goed? Vervangen van de koppeling

## Om dit karwei uit te voeren

- Gereedschap: twee sleutels van dezelfde maat voor bijstellen van stelmoer en borgmoer, tang, minibruggen of assteunen  
- Materialen: nieuwe kabel, motorolie  
- Tijd: een halfuur tot een uur  
- Moeilijkheidsgraad: probleemloos

## Als u het karwei door een vakman laat doen...

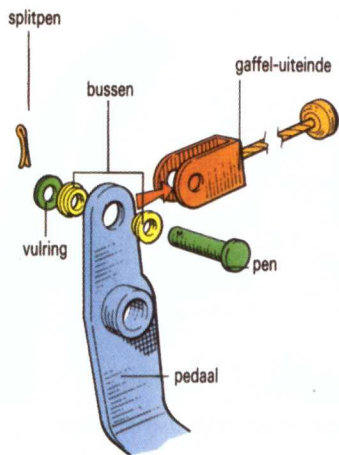
- Werkt de koppeling soepeler?  
- Ziet de kabel er nieuw uit?  
- Niet teveel vrije slag op het koppelingpedaal?

ten steken om het topeind van het pedaal te kunnen zien. Kijk of de kabel er stevig aan vastzit (fig. 1, 2 en 3) en of noch kabeloog noch bevestigingspen verbogen is. Op dit punt kunt u een paar centimeter van de binnenkabel zien; die mag nergens sporen van rafels of slijtage vertonen, want dat veroorzaakt klemmen, een slechte werking van de koppeling en na verloop van tijd kabelbreuk. Controleer vooral het deel van de kabel dat door het schutbord gaat. Dat moet met een plastic of rubber doorvoer beschermd zijn. Als die ontbreekt of gebroken is, komt de kabel de scherpe metalen randen van het schutbord tegen. Een stuk plastic isolatieband rond dat gedeelte wikkelen voorkomt tijdelijk erger beschadiging. U kunt de kabel dan later vervangen. Kijk of hij niet langs enig ander deel van de auto schaaft, de uitlaat bijvoorbeeld, want ook dat kan aantasting veroorzaken. Ga nu naar het andere uiteinde van de kabel, bij de koppeling, en kijk of de bevestiging aan de koppelingsvork niet op enige wijze beschadigd is. Ook daar zal een stukje van de binnenkabel te zien zijn en kunt u de toestand ervan beoordelen. Rafels aan dat deel maken eveneens vervanging noodzakelijk, maar als het alleen roest heeft, volstaat smeren meestal. Als algemene regel geldt echter dat u de koppelingskabel zult moeten vernieuwen indien binnen- of buitenkabel op enige plaats beschadigd of verwrongen is. Immers, de koppeling zal dan niet behoorlijk kunnen werken.

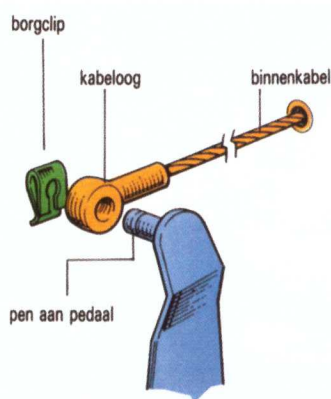
## Kabel demonteren en nakijken

Moet de koppelingskabel gedemonteerd worden, dan begint u met hem los te maken van de koppelingsvork aan de versnellings-

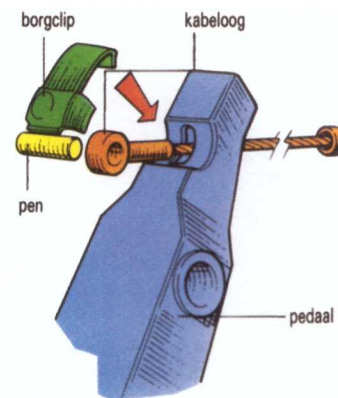




1. Gaffel en pen



2. Oog met pen en borgclip



3. Andere borgclip

## Herstel versleten automatisch nastelmechanisme

Versleten tanden en gebroken plastic onderdelen komen bij de automatische nastelling van Ford vaak voor. Er bestaat een set vervangingsonderdelen van lichtmetaal, met een nieuwe kabel en een metalen niet-automatisch stelmechanisme. Dit heeft een veel langere levensduur en de set kost weinig meer dan een Ford-koppelingskabel. Voor montage moet het pedaal van de as gehaald worden, die het deelt met het rempedaal. Verwijder de borgclip die het rempedaal aan de drukstang van de hoofdremcilinder houdt. Haal de hoofdborgclip van de as en trek deze eruit. Let op de volgorde van vul- en veeringen. Sector en pal kunnen nu uit het pedaal gehaald worden. Verwijder ook de oude koppelingskabel. De nieuwe, met handafstelling, kan nu in plaats van de Ford-onderdelen gemonteerd worden. Smeer bij montage de dwarsas flink in met vet op basis van molybdeendisulfide.

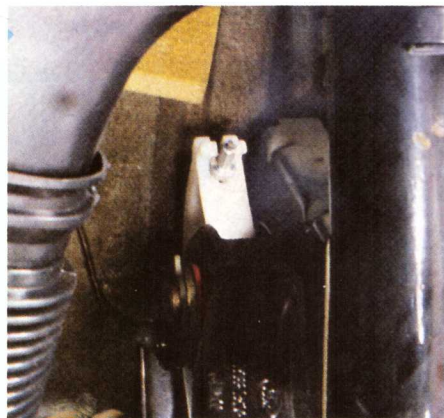


4. Met nylon binnenvoering: olie op siliconenbasis

bak. Dat neemt de spanning weg van de kabel en stelt u in staat hem van het pedaal los te krijgen. Als de kabel een kronkelige weg volgt, loont het de moeite van die route een schets te maken voor u hem verwijdert. Draai vervolgens borg- en stelmoer los en haal het uiteinde van de kabel uit de koppelingsvork (fig. 5). Misschien hoeft u de moeren niet helemaal weg te nemen. Soms kan het kabeleind uit de vork gelicht worden als de spanning eraf is. Zorg er vooral voor dat u de vork niet teveel draait als u de kabel losgemaakt heeft, anders loopt u de kans dat hij uit het druklager schiet. Dat zou kunnen betekenen dat de versnellingsbak uitgebouwd moet worden om vork en druklager weer in elkaar te zetten. Maak vervolgens de kabel los van het koppelingspedaal. Daar zal hij vastzitten met een oog of



5. Kabel losmaken van koppelingsvork



6. Zo zit kabel aan pedaal

een nippel (fig. 6), soms geborgd met een pen. Als de pen bij verwijdering verbogen of beschadigd wordt, probeer die dan niet te repareren, maar zet er een nieuwe in. Trek de kabel weg van het pedaal, door het schutblad en uit de motorruimte. Het kan ook zijn (en dat hangt van het automerk af) dat de kabel weggehaald moet worden vanuit het interieur. Bekijk hem grondig als hij eruit is. Als er een knik in zit, kunt u die misschien rechtbuigen. Controleer de werking van het geheel met de hand. De binnenkabel moet soepel in de buitenkabel kunnen schuiven. Gaat dat niet, probeer dan de zaak te smeren. Als dit niet helpt, doet u er beter aan een nieuwe kabel te kopen. De oude is waarschijnlijk ergens binnenin beschadigd of gerafeld en na verloop van tijd zal de werking ervan steeds slechter worden.

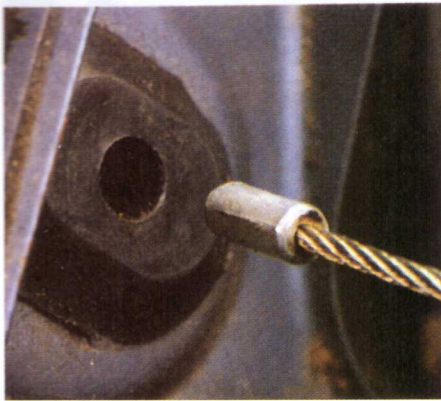
## Nieuwe kabel monteren

De bestaande kabel er weer in zetten als hij niet beschadigd is of een nieuwe monteren vormt in principe het omgekeerde van de verwijdering ervan. Het verdient aanbeveling hem voor montage grondig te smeren met gewone motorolie. Maar denk eraan: als u een kabel heeft met een nylon binnenvoering (fig. 4), mag u alleen een smeermiddel op siliconenbasis gebruiken. Steek, na het smeren van de kabel, het pedaalende vanuit de motorruimte door het schutbord of, afhanke-



8. Met tang kabeloog op pedaalpen schuiven



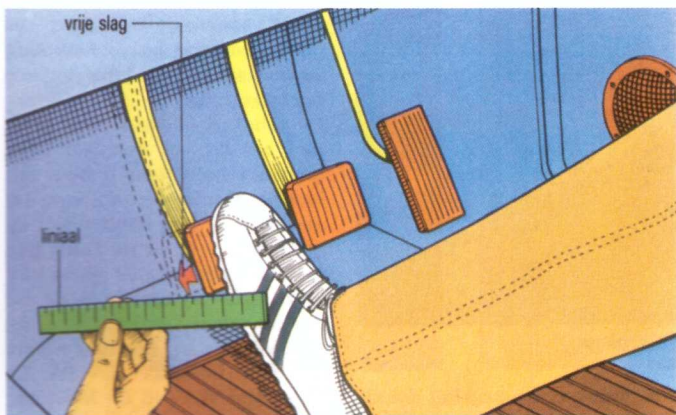


9. Kabel door schutbord naar binnen steken

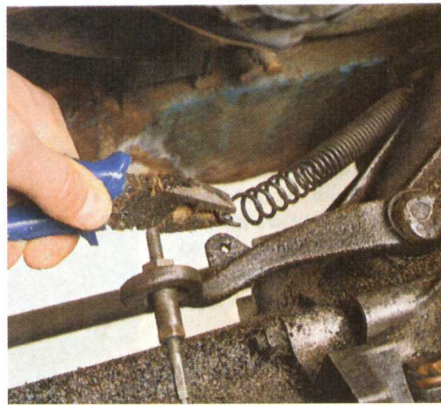
lijk van het merk auto, het andere eind vanuit de passagiersruimte in de motorruimte. Bevestig het aan het pedaal (fig. 8), waarbij u een beetje vet op kabeloog of nippel en pen smeert. Als u dan toch in de auto bezig bent, smeert dan ook het pedaal. Het is belangrijk eerst de kabel aan het pedaal te bevestigen, zolang er nog geen spanning op staat. Dit behelst het lastigste deel van het karwei en moet gebeuren als de kabel nog slap staat. Verwijder nu de beide moeren op het draaduiteinde van de kabel (of draai ze los) en licht dat einde over of steek het door de koppelvork. Schroef zowel borg- als stelmoer losjes op het draadeind van de kabel, als u die eraf heeft moeten halen. Smeer nu ook een beetje vet op het draadeind. Dat voorkomt roesten, bevordert een goede werking en vereenvoudigt demontage, als dat later nog eens nodig zou zijn. De kabel moet dezelfde weg volgen als op het schetsje dat u gemaakt heeft voor u hem eruit haalde. Controleer die weg nog eens, voor u hem vastzet. Kijk opnieuw goed of de kabel geen andere componenten raakt in de auto. Scherpe hoeken in de weg die de kabel volgt dienen vermeden te worden, bochten moeten zo ruim mogelijk zijn. Hangt de kabel los,

### Soepele werking

Als kabeleinde of koppelvork ongelijk versleten zijn, zal de koppeling stroef werken. Laat, als u dit wilt nagaan, iemand in de auto plaats nemen en het pedaal indrukken, terwijl u naar de vork kijkt. Schokkerig werken is onmiddellijk te zien. Maak de samenwerkende oppervlakken glad met een fijne vijl, smeert ze en de kwaal is verholpen.



12. Soms wordt vrije slag aan pedaal gemeten



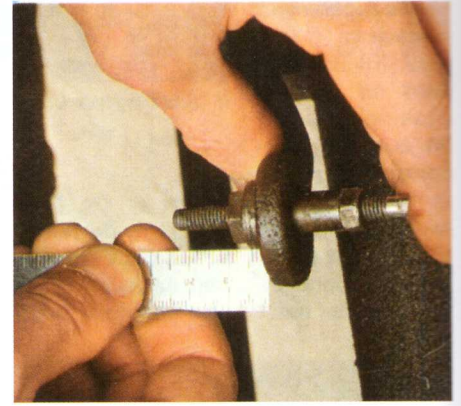
10. Eerst trekveer los, dan kabel afstellen

hang hem dan op aan een vast deel van de auto. Zo blijft hij beter op z'n plaats zitten.

### Kabel afstellen

De koppelingskabel afstellen is heel eenvoudig, maar kan het beste onder de auto gebeuren. Hij wordt opgegeven als vrije slag, gewoonlijk te meten aan het pedaal of de koppelvork. De vrije slag na afstelling is heel belangrijk, u dient dus te weten hoe en waar u te werk moet gaan. Doe navraag bij een dealer of kijk in het instructieboekje voor de juiste vrije slag van uw koppeling en waar u die moet meten. Maak, als de speling aan de koppelvork wordt gemeten, de trekveer tussen vork en koppelhuis los, als die er is (fig. 10). Beweeg de vork een paar keer heen en weer om te zien hoeveel vrije slag er zit tussen het platte oppervlak van de stelmoer en de vork zelf. Eigenlijk zou u met een voelmaat moeten meten, maar aangezien u er niet een zult hebben die dik genoeg is, kunt u een liniaal gebruiken (fig. 11). Een ander alternatief vormt een metaalboortje van de juiste diameter, waarvan het bovenstuk zich op dezelfde wijze laat gebruiken als een voelmaatje zou doen (fig. 13).

Schroef, als de vrije slag niet volkomen juist is, de stelbout naar de ene of de andere kant, al naar gelang de waarde groter of kleiner moet worden. Meet daarna nog eens en



11. Meten van vrije slag aan vork

draai de borgmoer aan. Als u dat doet, mag de stelmoer niet meer van plaats veranderen. Anders moet u opnieuw meten. Bij sommige auto's met constant aanliggend druklager hoort er geen vrije slag op de koppelvork zitten. In plaats daarvan wordt de vrije slag aan het pedaal gemeten. Dan moet u dus een iets andere afstelmethode gebruiken. Zet de liniaal tegen het pedaal, in de richting die het volgt als het ingedrukt wordt (fig. 12). Trap het langzaam naar beneden, tot de vrije slag weg is en het moeilijker gaat. Vergelijk de vrije slag met de door de fabrikant opgegeven maat. Als er een verschil is, zult u de kabel moeten bijstellen. Dat gebeurt zoals boven: door het verdraaien van de stelmoer aan de koppelvork. Sommige Ford-modellen hebben een andere afstelmethode. Dat komt doordat de koppelvork van de versnellingsbak bij die modellen onder een rubberen hoes ligt en niet bereikbaar is. Het draadeind van de kabel met de stelmoer zit in het koppelhuis geschroefd. Draai de borgmoer los en laat vervolgens iemand het koppelpedaal zo ver mogelijk omhoog trekken. Trek aan de kabel waar hij uit het koppelhuis komt en meet de afstand tussen het huis en de stelmoer aan de kabel. Deze moet 3 tot 3,5 mm zijn, wat ongeveer 25 mm vrije slag geeft aan het pedaal. Stel dit op dezelfde manier bij als bij de andere typen. De Datsun Cherry en de Opel Kadett kennen nog een andere variant: het meten van de totale pedaalslag vanuit de ruststand tot op de vloer. Afstelling gebeurt echter aan het versnellingsbakeinde van de kabel, op dezelfde manier als bij de andere typen.



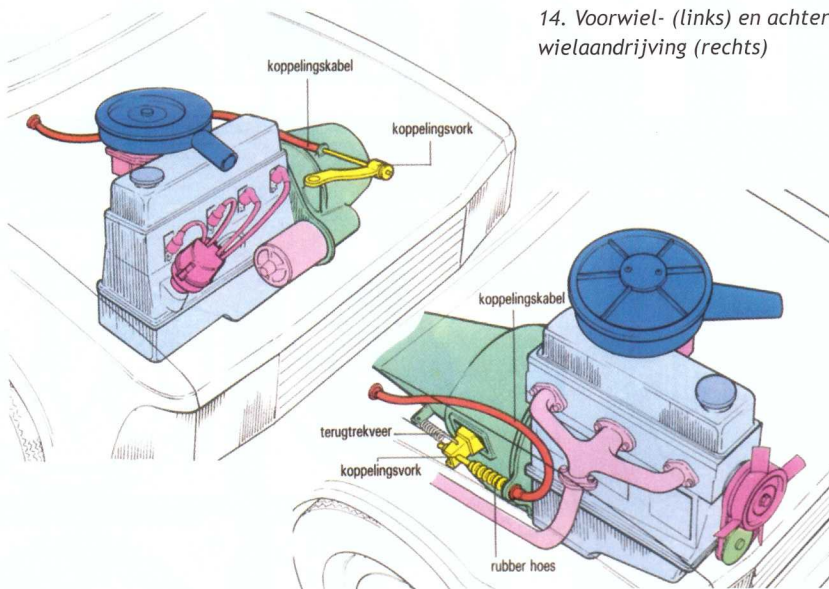
13. Boor als voelmaat gebruiken

### Automatische nastelling (Ford)

Bij Fords voorwielaandrijvers vanaf 1977 (Fiesta, Escort, Orion) en in Sierra's en Granada's is de koppelingskabel via een automatisch nastelmechanisme aan het pedaal bevestigd. Het bestaat uit een plas-



14. Voorwiel- (links) en achterwiel-aandrijving (rechts)



### Bedieningssystemen van de koppeling

Zowel bij een kabelbediende als een hydraulisch bediende koppeling wordt tijdens het indrukken van het pedaal de aandrijving onderbroken. Het mechanisme werkt op de koppelingsvork, die op zijn beurt via het druklager de koppelingsplaat vrijdrukt. Het eenvoudigste systeem functioneert met een kabel, die bestaat uit een binnenste en een buitenste exemplaar. De gevlochten binnenkabel vormt in feite een zware uitvoering van het gewone bowdentype. De buitenkabel zit aan beide einden vast, die aan de binnenste is met de ene kant aan het koppelingspedaal en met de andere aan de koppelingsvork bevestigd. De hydraulische bediening werkt in principe hetzelfde. Hier activeert het pedaal een zuiger, die een vloeistof uit z'n cilinder perst door een leiding. Die leidt naar een andere cilinder, ook met een zuiger. De laatste bedient dan de koppelingsvork.

tic tandsector, die draait om de pedaalas. De kabel gaat door een groef in de sector en haakt aan het uiteinde daarvan in een vork. De sector, die op spanning gehouden wordt door een veer in het pedaal, draagt een vertande en van een veer voorziene pal. Als er speling ontstaat in de kabel, laat de pedaalbeweging de vertanding tegen de pal drukken. Zo wordt de speling automatisch opgenomen. Wie bij zo'n auto een koppelingskabel vervangt, moet het automatische nastelmechanisme terugzetten in de uitgangspositie. Het is trouwens niet nodig het pedaal helemaal te ontmantelen als de koppelingskabel eruitgehaald wordt. Het kabeleinde kan uit de sector gelicht en daarna door de groef getrokken worden. Om het mechanisme voor montage van de kabel automatisch terug te zetten, dient de pal voorzichtig opgelicht te worden. Een brede schroevendraaier, in de kabelgleuf gestoken, kan als hefboom dienen. Vervolgens moet de sector worden teruggeduwd tot de pal op het ongetande deel rust. Duw de kabel door de gleuf en haak het uiteinde in de vork. De pal zit weer in de juiste positie op de sector en speling in de kabel zal door op en neer bewegen van het pedaal opgenomen worden. ■

**1mparts**  
the total british car service

Badhuisstraat 11-13,  
6827 AD Arnhem  
Tel.: +31 (0)26 442 99 37  
E-mail: info@imparts.nl  
Internet: www.imparts.nl

#### Onderdelen & Accessoires

Met meer dan 10.000 onderdelen op voorraad kunnen wij u snel elk gewenst onderdeel of accessoire leveren. Voor welke Engelse-klassieker of -sportwagen dan ook.

#### Haal & Breng Service

Informeer ook naar onze uitgebreide service. We maken het u graag makkelijk.

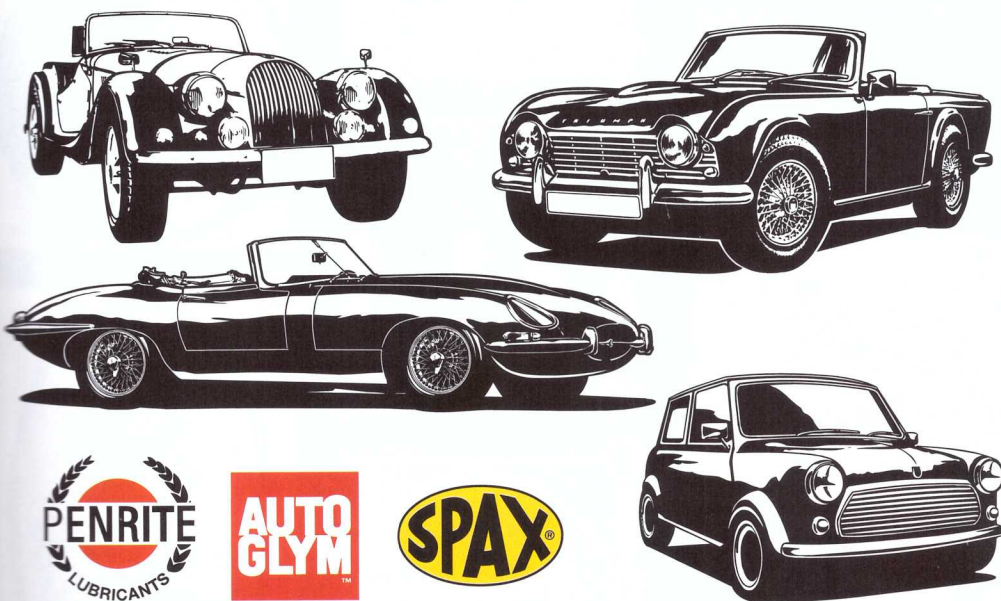
#### Onderhoud & Reparatie

Voor onderhoud, reparatie, APK en rally-preparatie van uw Engelse-klassieker of -sportwagen.

#### Aankoop & Verkoop

Veelal zijn de aangeboden Engelse-klassiekers of -sportwagens al jaren bij ons in onderhoud.

**Al meer dan  
15 jaar specialist  
in klassieke  
Engelse auto's.**



Gespecialiseerd in alle Engelse merken o.a.: Austin Healey - MG - Mini  
Triumph - Jaguar - Morgan - Aston Martin - Land Rover - Morris Minor