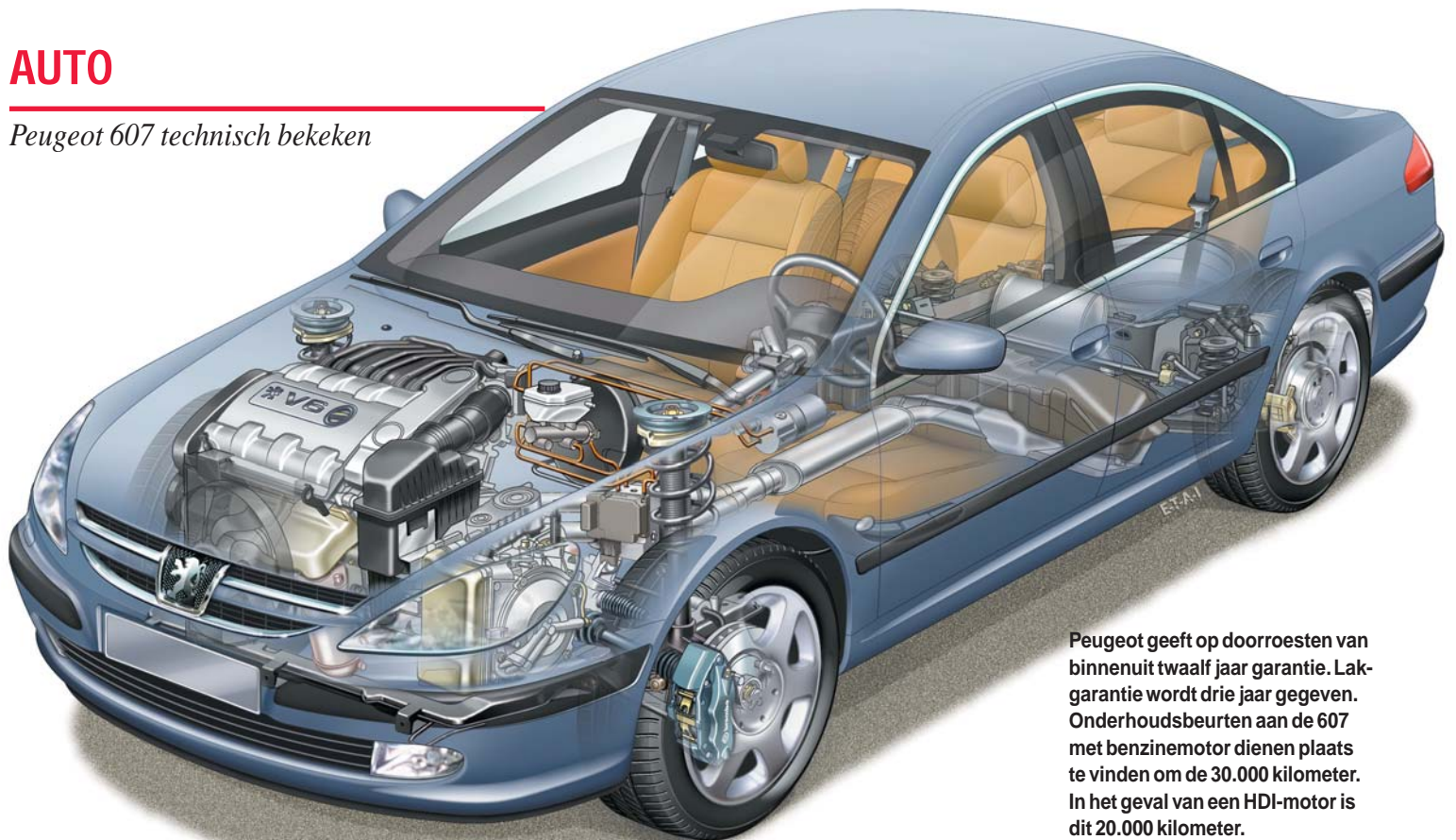


**Auto & Motor**  
**TECHNIEK**

© **WWW.AMT.NL** - Dé internetsite voor de Automotive Professional



Peugeot geeft op doorroesten van binnenuit twaalf jaar garantie. Lakgarantie wordt drie jaar gegeven. Onderhoudsbeurten aan de 607 met benzinemotor dienen plaats te vinden om de 30.000 kilometer. In het geval van een HDI-motor is dit 20.000 kilometer.

TEKENINGEN: PEUGEOT

## Diesel met common rail en roetfilter

# Innovatie in comfort en techniek

Het nieuwe vlaggenschip van Peugeot moet z'n bestuurder en passagiers in veel opzichten plezieren, maar moet tevens voldoen aan de eisen van wetgevers. Om die reden is de auto verkrijgbaar met nieuwe technieken op het gebied van aandrijving, onderstel en informatieoverdracht.

Met een keur aan nieuwe technieken moet de 607 de komende jaren dienen als symbool van datgene waar het Franse concern toe in staat is. Daarom zijn de motoren voorzien van technieken waarmee de auto geruime tijd aan milieu- en consumenteneisen moet voldoen.

**Variabele kleptiming**  
Zowel de V6 als de viercilinder benzinemotoren zijn uitgerust met variabele timing van de inlaatkleppen. De fysieke uitvoering vindt plaats door de inlaatnokkenas te verdraaien ten opzichte van de uitlaatnokkenas. Beide worden aangedreven door dezelfde tandriem.

De variatie moet dus plaatsvinden door 'ergens' tussen het riemwiel en de nokkenas een verstelmogelijkheid in te bouwen. Dit gebeurt door middel van een axiaal verschuifbaar tandwiel. Dit versteltandwiel is in principe een krans die zowel aan de binnen- als aan de buitenkant voorzien is van schuine vertanding. Aan de binnenkant grijpt het versteltandwiel in de schuine vertanding op de nokkenas zelf. Aan de buitenkant glijdt het tussentandwiel door de schuine vertanding van het riemwiel. Uiteraard staat de vertanding aan de buitenkant ten opzichte van de binnenvertanding onder een hoek.

Wanneer het tussentandwiel dus axiaal verschuift, zal door de schuine vertanding het riemwiel verdraaien ten opzichte van de nokkenas. De axiale beweging wordt gestuurd door olie die via een boring in de nokkenas tegen het versteltandwiel drukt.

**FAP: roetfilter op z'n Frans**  
De dieselmotor is er een uit de HDI-reeks. Dit betekent directe insputing met Common-Rail bij een maximale druk van 1350 bar. Door optimalisatie van het verbrandingsproces, onder andere door voorinsputing, is de uitstoot van roetdeeltjes zo'n 60 procent lager dan bij een vergelijkbare motor. Om het uitlaatgas van de diesel aan de Euro-normen te laten voldoen moet het roetgehalte nog verder omlaag en is er in het uitlaatsysteem een roetfilter gemonteerd. De Fransen spreken zelf van een FAP, wat staat voor Filtre à Particules. Het roetfilter zit in dezelfde behuizing als de oxidatiekatalysator.

Zonder regeneratie zit een roetfilter al na enkele honderden kilometers verstopt. Daarom heeft

Peugeot een methode ontwikkeld om het FAP periodiek schoon te branden. Bij aanwezigheid van voldoende zuurstof moet voor een volledige verbranding van de roetdeeltjes de temperatuur rond de 550 °C liggen. Als continue veel vermogen gevraagd wordt van de motor zal het uitlaatgas heet genoeg zijn. Er zijn ook bedrijfsomstandigheden waarbij de uitlaatgastemperatuur direct na de motor slechts tussen de 150 en 200 °C ligt, duidelijk te laag. Met na-insputing is een temperatuurstijging te realiseren van 100 tot 150 °C en in de oxidatiekatalysator stijgt de temperatuur door exotherme reacties ook nog eens met 100 °C. Hierdoor wordt de temperatuur maximaal 450 °C: te laag voor volledig schoonbranden van het filter.

**Eolys versnelt regeneratie**  
Om het FAP bij een (te) lage temperatuur toch schoon te kunnen branden wordt een additief toegevoegd. Dit heet 'Eolys' en is gebaseerd op de landbouwgrondstof serine. Afhankelijk van de bedrijfs-situatie kan dit proces iedere 400

tot 500 kilometer plaats vinden. Het moment van schoonbranden wordt onder meer bepaald op basis van het drukverschil dat over het filter gemeten wordt. Regeneratie duurt twee á drie minuten en de bestuurder merkt daar niets van. Het filter gaat volgens Peugeot de levensduur van de auto mee. Om een optimale werking te verzekeren moet het wel iedere 80.000 kilometer onder hoge druk gereinigd worden. Tijdens regeneratie zetten zich namelijk metaaldeeltjes uit het additief af op het filter.

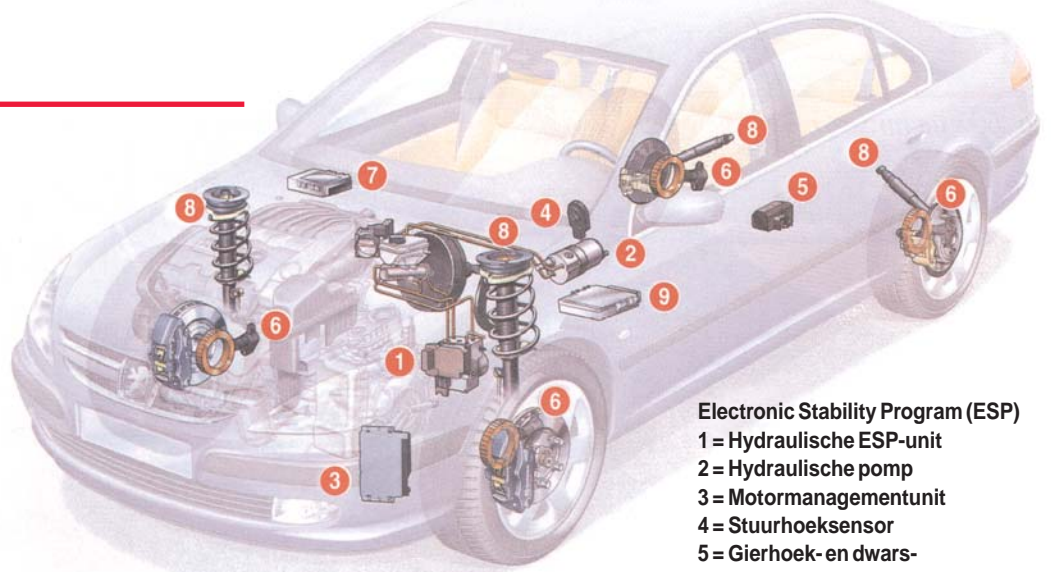
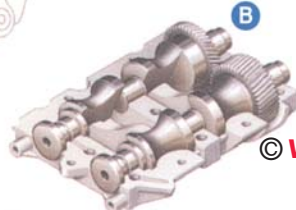
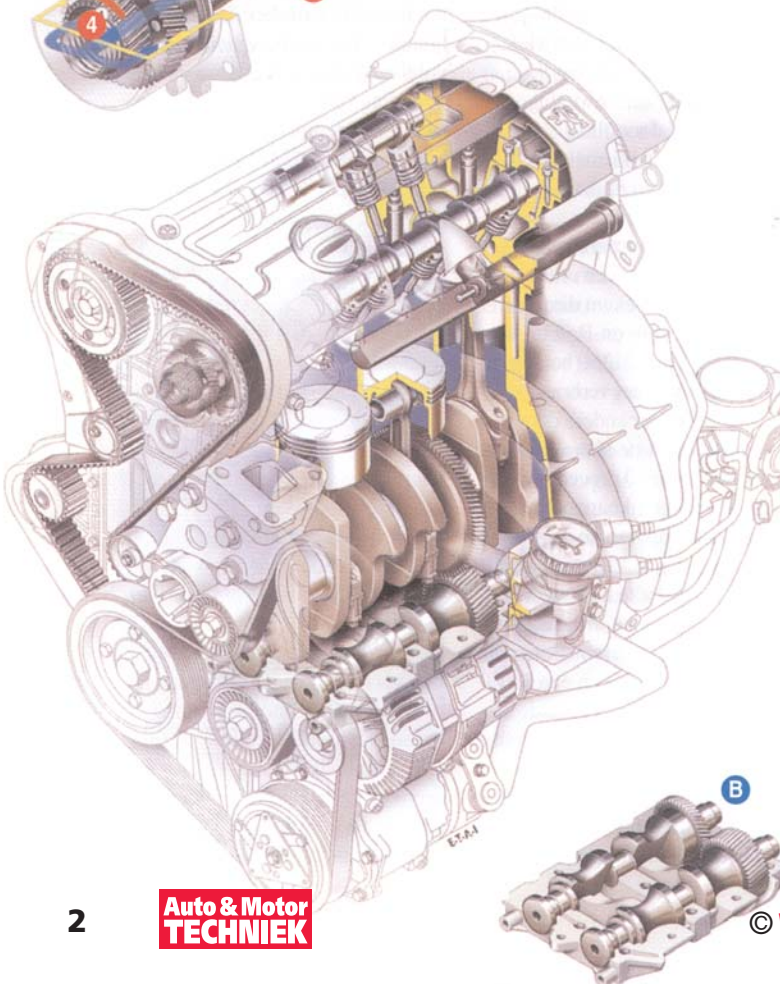
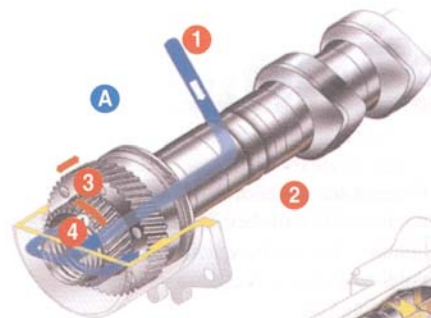
Eolys wordt opgeslagen in een tankje van vijf liter en automatisch na iedere tankbeurt aan de dieselolie toegevoegd. Omdat dit in een dermate kleine concentratie met de diesel in de tank vermengd wordt, volstaat het om het tankje bij te laten vullen wanneer de auto na

80.000 kilometer in de werkplaats komt om het filter te laten reinigen.

**Elektronische stabiliteit**  
Samen met Bosch is een ESP-systeem (Electronic Stability Program) ontwikkeld. Bij het ESP

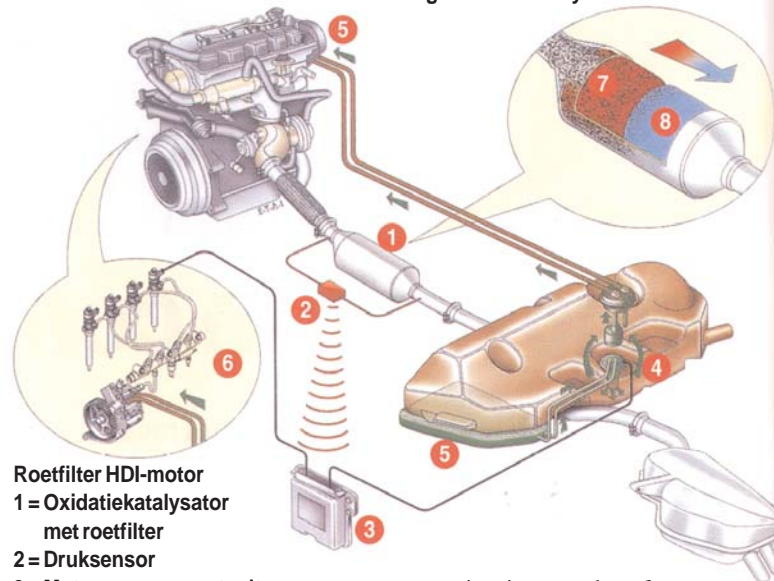
### 2,2 liter benzinemotor EW12J4

- A=Variabele kleptiming
- 1=Olietoevoerleiding
- 2=Inlaatnokkenas
- 3=Versteltandwiel
- 4=Nokkenasvertdanding
- B=Balansassen



### Electronic Stability Program (ESP)

- 1= Hydraulische ESP-unit
- 2= Hydraulische pomp
- 3= Motormanagementunit
- 4= Stuurhoeksensor
- 5= Gierhoek- en dwarsversnellingsensor
- 6= Wielsnelheidssensor
- 7= ESP-managementunit
- 8= Dempersensor
- 9= Regeleenheid body-elektronica



- Roetfilter HDI-motor**
- 1= Oxidatiekatalysator met roetfilter
  - 2= Druksensor
  - 3= Motormanagementunit
  - 4= Brandstoftank
  - 5= Eolys-tank
  - 6= Inspuitsysteem
  - 7= Voorkatalysator
  - 8= Roetfilter

een grenssituatie van onder- of overstuur gehaald worden. Dit komt direct de veiligheid op bijvoorbeeld gladde wegen ten goede.

ESP dankzij CAN  
De eenheden binnen het ESP-systeem communiceren met elkaar via CAN-technologie (Controller Area Network), een geavanceerde informatie- en datanetwerk in de auto. Via CAN is het mogelijk dat bijvoorbeeld de elektronisch bediende smoorklep die normaal gesproken nooit in contact staat met de stuurhoeksensor of de elektroklep van de ABS-unit, indirect toch contact hebben. Dankzij het CAN-systeem kan de ESP-regeleenheid communiceren met sensoren en actuatoren van verschillende aard zonder dat er een explosieve groei aan kabelbomen noodzakelijk is.

Cornelis Kit