

Auto & Motor
TECHNIEK

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

Nieuwe Renault 2.0 dCi ook voor Nissan

Schoonheid en kracht gecombineerd

Niet alleen gaan in 2006 de Euro 4-eisen gelden voor alle auto's, er is ook nog de belofte van de in de ACEA verenigde Europese autobouwers dat in 2008 de gemiddelde CO₂-uitstoot tot 140 g/km gereduceerd zal zijn. Twee redenen waarom Renault zijn dieselgamma herzielt, partner Nissan profiteert mee. Zuiniger en schoner rijden kan niet zonder diesel, vindt het concern.



Alleen de sterkste tweeliter heeft balansassen onder de krukas, direct aangedreven met een tandwiel aan vliegwieltzijde op de krukas, om met name trilling en geluid bij hoger toerental te dempen.

De motorontwikkelaars van Renault nemen een echt 'Europees' standpunt in. Het gemiddeld brandstofverbruik en daarmee de CO₂-productie van het modelgamma moet omlaag, waarvoor nog geen betere methode bestaat dan toepassen

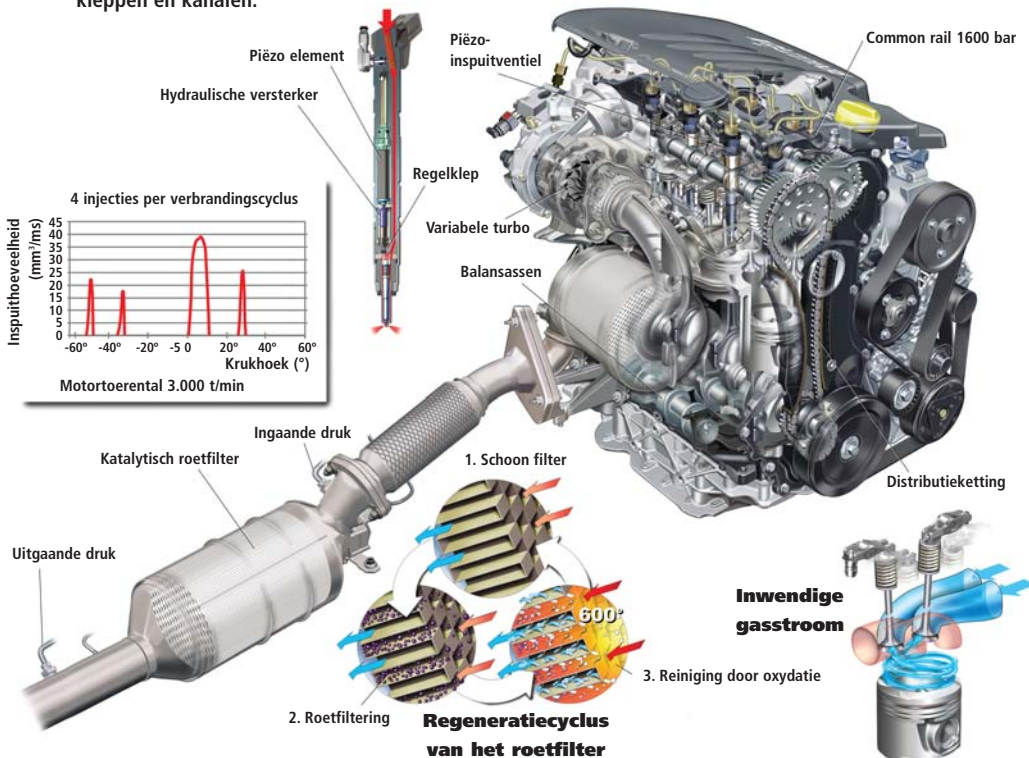
van meer diesels. Hybridetechniek is reuze interessant maar duur, twee motoren in één auto. Het wordt in de combinatie met een benzine-motor niet zuiniger dan een diesel, en een dieselhybride is helemaal te kostbaar. Gewoon diesel dus. In combinatie met de nieuwste uitlaatgaseisen, vanaf 2006 geldig voor alle nieuw verkochte auto's. En met roetfilter, maar niet op kleinere diesels waar dat niet noodzakelijk is om deze EU 4-eisen te halen.

De nieuwe 2.0 dCi in één oogopslag. Let op het detailplaatje van de gasstroom in de cilinder, door middel van ongebruikelijke 'dwarse' opstelling van kleppen en kanalen.

Waarbij Renault kiest voor het onderhoudsvrije type, zonder brandstoftoevoeging waarmee landgenoot Peugeot/Citroën nu alleen staat in het gebruik van dat laatste.

Gekruiste kanalen

Helemaal nieuw is de 2.0 dCi die mede voor een aantal modellen van partner Nissan zal dienen, maar eerst in de Renault Laguna II verschijnt. Als uitgangspunt dient de succesvolle, ook aan diverse andere merken geleverde 1.9 dCi waarin echter bij wijze van spreken geen steen op de andere bleef om de modernste dieseltechnieken te verwerken. Op veel punten volgt Renault dezelfde weg als andere producenten van diesels. Een lage compressie van 16:1 geeft koudere verbranding die minder stikstofoxiden doet ontstaan, gekoelde en elektronisch geregelde recirculatie van uitlaatgas helpt daarbij. Een variabele turbo staat borg voor een hoog vermogen en geeft ook bij laag toerental al voldoende druk voor veel trekkracht. Betere brandstofdosering komt op rekening van piëzo-inspuitventielen in het nieuwste Bosch common rail systeem, dat werkt op een van 1360 naar 1600 bar verhoogde inspuitdruk en tot vijf injecties per verbrandingscyclus geeft. Normaal is dat tweemaal voorinspuiting om de verbranding 'zacht' in te leiden, een hoofdinspuiting en een na-inspuiting die de roetuitstoot vermindert. Ruwweg om de 1000 km wordt een tweede na-inspuiting toegevoegd om



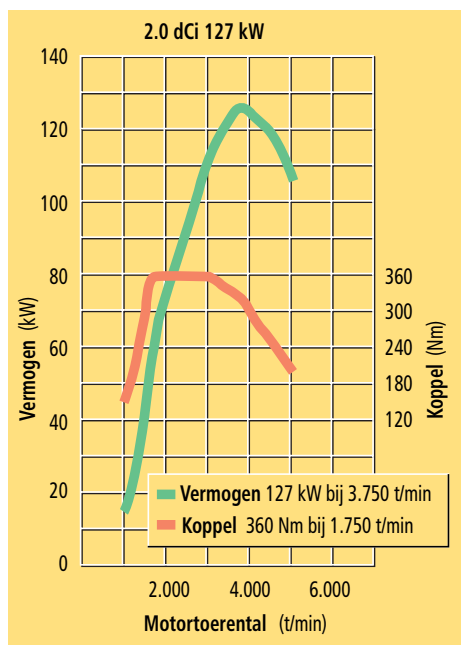
mbineerd

het roetfilter schoon te branden met heter uitlaatgas, dat duurt circa vijf minuten. Overigens krijgt voorsnog alleen de sterkste 2.0 dCi een roetfilter.

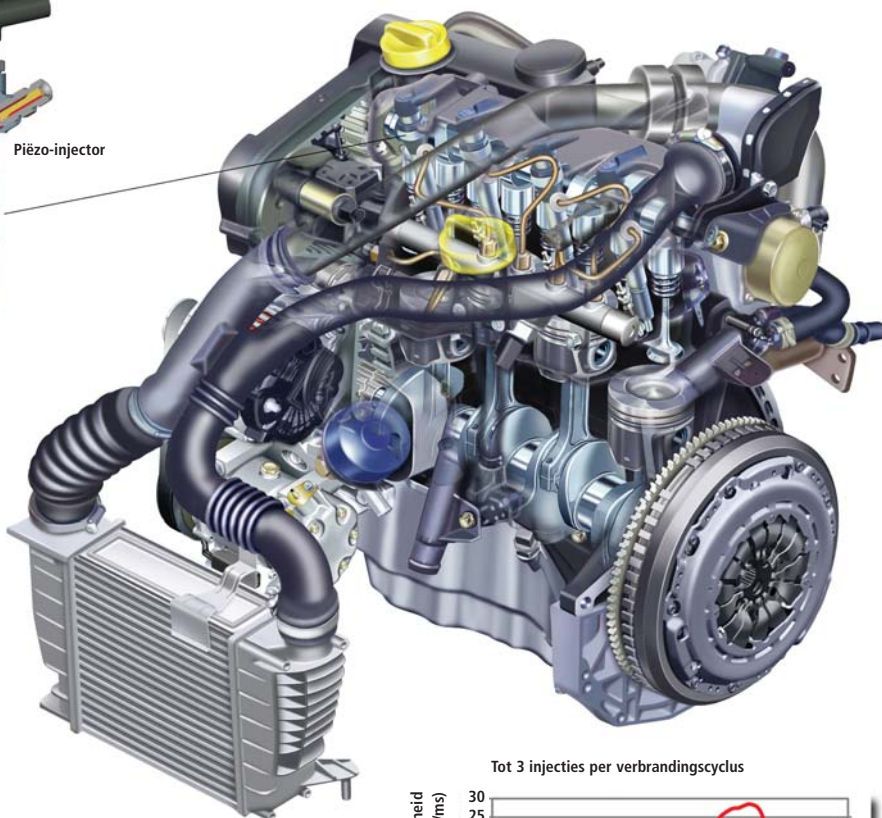
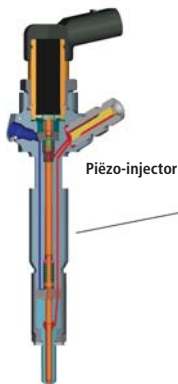
Ook de overstap naar vier kleppen per cilinder is nu gebruikelijk, evenals omschakeling op ruimte- en onderhoudsbesparende kettingaandrijving voor de nokkenassen, in plaats van een tandriem. Evenzo de keus om één nokkenas per ketting aan te drijven en de tweede met een tandwiel, voor een lichter en compacter bouw dan een ketting over beide nokkenassen. Iets bijzonders zijn de gekruiste kanalen in de cilinderkop, voor betere werveling in de cilinders en daardoor vollediger verbranding. Dat wil zeggen aan beide zijden van de motor afwisselend één inlaat- en één uitlaatkanaal, zodat beide nokkenassen ook elk afwisselend in- en uitlaatnokken dragen.

Stukje goedkoper

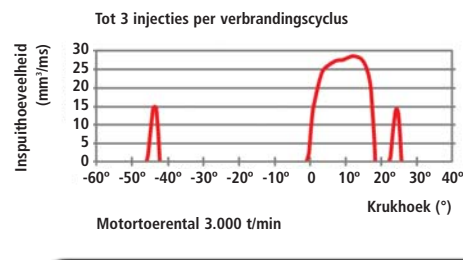
Geen wonder dat Renault deze 2.0 dCi zeker niet als vervanger voor de 1.9 bedoelt, met zijn



De sterkste versie van de 2.0 dCi heeft een mooier koppelverloop (hier afgebeeld) dan de variant met 110 kW, met vroeger inzetende en langer aanhoudende maximale waarde.



Ook de 77 kW sterke 1.5 dCi heeft een nieuw inspuitstelsel met piëzo-injectoren, maar gebruikt niet het maximale aantal inspuitingen dat zij kunnen leveren. Alleen hun snelle schakeltijd is genoeg voor verbranding op Euro 4-niveau.



twee kleppen per cilinder een stuk goedkoper te bouwen. Ook gezien het vermogen komt hij in plaats van de huidige 2.2 dCi met 110 kW. Datzelfde levert de zwakste 2.0 dCi, begin volgend jaar komt de versie met 127 kW. Kennelijk alleen die krijgt in zijn carter een set balansassen om trillingen verder te onderdrukken, toch al beperkt omdat gekozen is voor een 'bedplaat', een stijve aluminium plaat die de onderste krukaslagerkappen bevat.

Ten opzichte van de 1.9 werd de boring/slag ver-

houding veranderd, meer richting 'vierkant'. Niet alleen heeft de 2.0 een grotere boring (84 tegen 80 mm), maar ook een kortere slag (90 tegen 93 mm). Dat geeft een grotere inhoud, maar ook een lagere verbrandingskamer die minder warmte verliest naar de gekoelde cilinderwanden.

Renault completeerde het gamma met versterkte versies van de 1.9 dCi en 1.5 dCi, alleen de eerste met roetfilter. Beide wel voorzien van nieuw common rail systeem met piëzo-injectoren, dat echter maar één voorinspuiting levert. Op een variabele turbo met verhoogde maximum druk (2,5 bar absoluut, 0,3 gestegen) levert die 1.9 dCi 96 kW. Opmerkelijk is dat hij hetzelfde ECE-verbruik oplevert als de 110 kW 2.0 dCi. Beide motoren worden in de Laguna ingezet, de 1.9 ook in een reeks andere modellen.

Peter Fokker

Renault ontwikkelde een nieuwe drie-assige zesbak PK4, nog compacter dan de bestaande PK6 voor de hoogste motor-koppels. Er is voor de kleinste motoren ook een goedkopere twee-assige zesbak TL4 ontwikkeld, die merkbaar een stuk minder soepel schakelt dan de PK4.

