

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

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

# C-Max herbergt techniek nieuwe Focus Gezinsplatform

**In vormgeving en rijkwaliteit mocht de MPV-achtige C-Max niet veel afwijken van een gewone gezinsauto zoals de Focus. Maar dan wel gebouwd op een nieuwe generatie van de Focus-bodemgroep, die gedeeld wordt met andere merken uit het omvangrijke Ford-concern. Een technische basis dus, die zeer universeel toepasbaar moest zijn.**

Hoewel Ford uiteraard zijn best doet de C-Max neer te zetten als een heel nieuw model, specifiek ontworpen voor de heersende vraag naar extra ruime en handige gezinsauto's, houdt deze auto het technisch gezien bij een standaard basis. Dezelfde basis waarop nog een hele reeks producten uit de grote Ford-familie verschijnt: nu net de Mazda 3 en Volvo S40, volgend jaar een nieuw Focus-gamma. De technische basis moet dus heel flexibel zijn om al die merken goed te kunnen bedienen, ieder moet er eigen motoren in kwijt kunnen. Bovendien begint het bij Ford zelf al, die een mix van eigen aggregaten en samen met de PSA-groep ontwikkelde diesels inzet.

Gezien de hoge waardering die de eerste Focus kreeg is het bepaald geen wonder dat die als uitgangspunt diende. Daar bezuinigen het parool is voor dit concern ligt tevens voor de hand dat niet gesmeten wordt met kostbare snuffjes om vooral maar een hightech imago te kweken. En deels, mogen we aannemen, wil Ford ook niet nu al in de C-Max alle technische nieuwtjes prijsgeven die voor de volgende Focus op stapel staan.

## Verbeterde trekkracht

Om te beginnen is het motorenaanbod nog beperkt, met twee diesels en twee benzinemotoren. De 1.8 liter benzinemotor, waar de C-Max levering mee start, is een aangepaste versie van die in de Mondeo. Niet de nieuwe direct ingespoten SCi maar het conventionele aggregaat waarmee de laatste generatie van de Mondeo debuteerde. De aanpassing betreft een afstem-

ming op meer trekkracht en souplesse, ten koste van iets lager topvermogen. De 1.8 schopt het tot maximaal 88 kW en 166 Nm bij 4000 t/min, waaruit we lezen dat het gaat om een subtiele karakteraanpassing. Ford produceerde de 1.8 voor de Mondeo al in twee versies, met 81 of 91 kW vermogen en 165 of 170 Nm koppel. Deze 88 kW sterke derde variant zit er tussenin, het verschil in trekkracht vinden we niet in de maximale waarde maar in een beter, 'voller' koppelverloop.

Daartoe werd de motor voorzien van directe ontsteking met bobines op de bougies en een nieuw inlaatsysteem met wervelkleppen. Een

bekend principe, waarbij onder lage belasting bij elke cilinder een van beide inlaatkanalen wordt afgesloten. Zo neemt de gassnelheid bij de inlaatkleppen toe, en treedt een asymmetrische cilindervulling op, die een spiraalwerveling veroorzaakt voor betere mengselvorming. Een 1.6 benzineversie van de C-Max is tegelijk beschikbaar. Daarbij heeft een dergelijke aanpassing in het motorkarakter aan het bekende aggregaat uit de Focus plaatsgevonden. Enerzijds is de C-Max immers met 1300 tot 1400 kg geen lichtgewicht, anderzijds was trekkracht bij laag toerental vanaf het begin bepaald niet het sterke punt van de Focus-motoren.

## Nieuwe diesels

Wat dat betreft valt er hoegenaamd niet te klagen bij de diesels. In het voorjaar van 2003 stelden Ford en PSA deze gezamenlijk ontwikkelde motoren voor, met common rail injectie van de tweede generatie. Feitelijk lag het zwaartepunt

**Om veel ruimte te scheppen zocht Ford het vooral in de hoogte. Het nieuwe Focus-platform is voor de C-Max niet verlengd, het heeft een 25 mm langere wielbasis en liefst 50 mm vergrote spoorbreedte ten opzichte van de huidige Focus. Dezelfde maten zien we bij de Mazda 3 en nieuwe Volvo S40.**



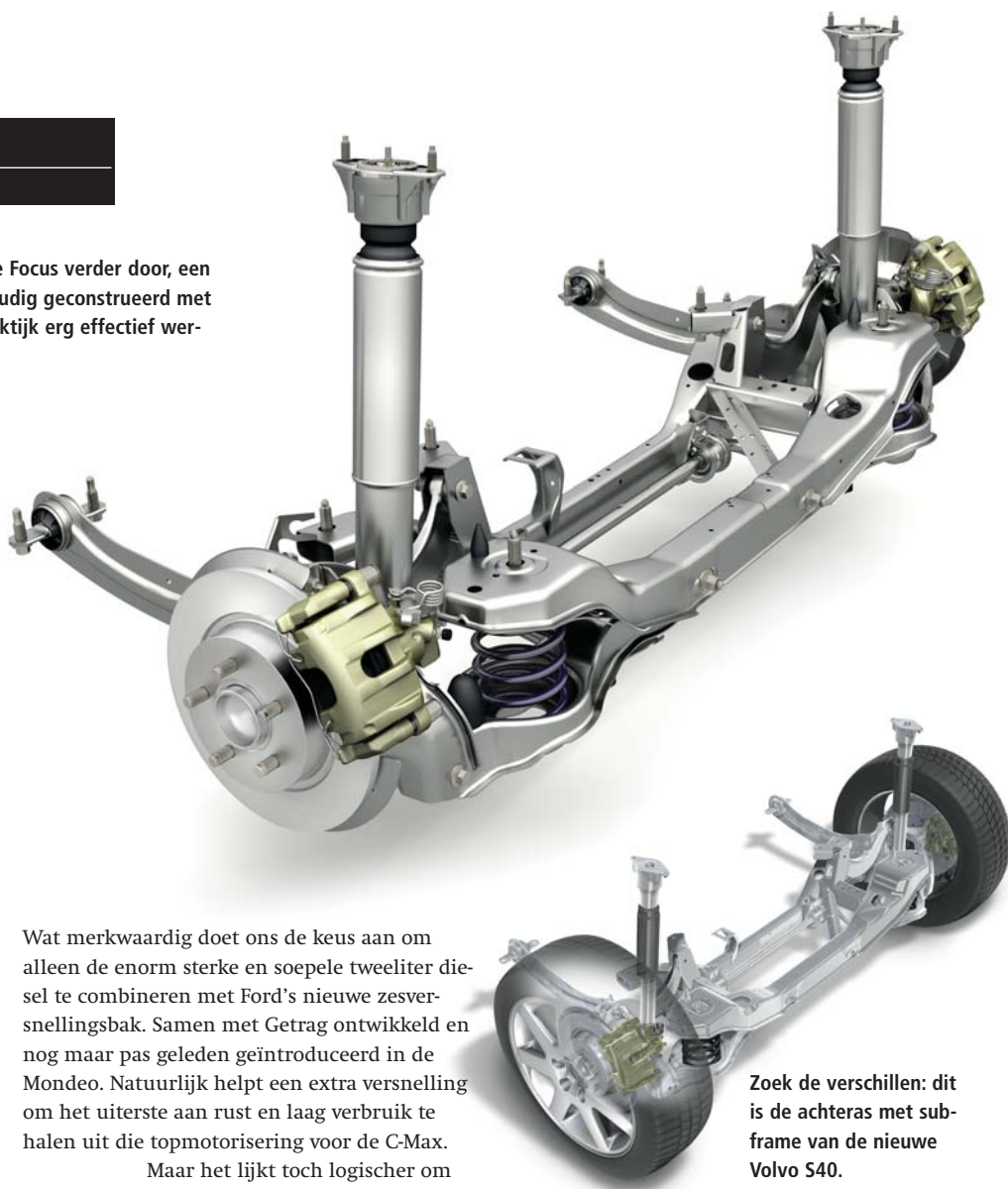
Ford ontwikkelde de 'control blade'-achteras van de Focus verder door, een mooi compacte multilink ophanging. Relatief eenvoudig geconstrueerd met plaatstalen en gegoten draagarmen, maar in de praktijk erg effectief werkend. Er is niets afstelbaar aan de wielstand.

van de ontwikkeling bij Peugeot, diens bestaande 2.0 HDI werd als basis gebruikt, met een nieuwe zestienkleps cilinderkop erop. Van Ford nam men het overboost-principe over voor de turbodiesels. De Garrett-turbo met variabele geometrie wordt onder volle acceleratie tijdelijk op een verhoogde maximum druk afgeregeld.

Het brandstofsysteem is in staat tot meervoudige injectie met voor- en na-inspuiting, maar nog niet zodanig dat alleen daarmee de Euro4-uitlaatgaseisen haalbaar zijn. Binnenkort komt als optie een roetfilter volgens de laatste technische stand van PSA beschikbaar, dus een filter dat gebruik maakt van een brandstoftoevoeging voor het regelmatig schoonbranden van dat filter. Opmerkelijk is dat de constructief heel sterk verwante 1.6 en 2.0 verschillende inspuitsystemen hebben: van Bosch op de 1.6 en van Siemens op de 2.0. Peugeot hield het voorheen al op een Bosch-systeem, voor deze nieuwe motoren nog niet voorzien van piëzogestuurde injectoren. Die zitten wel in het Siemens-systeem, zoals bij Ford al in gebruik voor de eigen 2.0 TDCi in de Mondeo.



Als eerste model krijgt de C-Max nieuwe common rail diesels die samen met de PSA-groep zijn ontwikkeld en snel ook bij Peugeot verschijnen. De 1.6 en 2.0 (hier afgebeeld) zijn gebaseerd op de bestaande HDI-diesels van PSA, maar opgebouwd rond de modernste techniek. Alleen een roetfilter volgens het PSA-recept moet nog komen.



Zoek de verschillen: dit is de achteras met subframe van de nieuwe Volvo S40.

Wat merkwaardig doet ons de keus aan om alleen de enorm sterke en soepele tweeliter diesel te combineren met Ford's nieuwe zesversnellingsbak. Samen met Getrag ontwikkeld en nog maar pas geleden geïntroduceerd in de Mondeo. Natuurlijk helpt een extra versnelling om het uiterste aan rust en laag verbruik te halen uit die topmotorisering voor de C-Max.

Maar het lijkt toch logischer om juist de zwakkere motoren, nu voorzien van de bekende Ford MTX vijfbak, een handje te helpen met zo'n zesbak waarin de versnellingen dichter opeen liggen. Op komst is nog wel, juist voor de kleinere motoren, een traploze CVT automaat.

### Elementair onderstel

Voor de wielophanging verfijnde Ford datgene wat aan de Focus al een voorbeeldig weggedrag verleende. Het voorste subframe is echter geheel nieuw, zowel voor als achter zijn de subframes voor de wielophanging opvallend eenvoudig en compact gehouden. Er zitten geen modieuze aluminium delen in om gewicht te sparen. Men werkte vooral aan verbeterde ophangbussen, aan de achteras kwam een nieuwe stabilisatorstang die met kogelgewrichten is bevestigd.

Bij de besturing blijft Ford wat aan de conservatieve kant. Het is geen

volledig elektrisch systeem, zoals nu steeds vaker gebruikt, maar een elektrohydraulisch systeem. Dat werkt wel snelheidsafhankelijk om een goed aan de rijdsituatie aangepaste bekrachtiging te leveren, en dit geeft een wat minder zware belasting op het elektrisch systeem waarvan in de nieuwste auto's vaak erg veel gevergd wordt. De bedoeling was om de C-Max het beste remsysteem van zijn klasse mee te geven, bijzondere kenmerken zien we er echter niet in, voornamelijk zal gekeken zijn naar een heel goede fading-weerstand. Natuurlijk omvat het remsysteem ABS met elektronische remkrachtverdeling en noodremhulp, als optie uit te breiden met ESP. Net zo voor de hand ligt een uitgebreide set airbags rondom en de beschikbaarheid van luxe voorzieningen als een airco met links en rechts gescheiden temperatuurregeling, of navigatiesystemen op basis van DVD. Geen wereldschokkende vernieuwingen, gewoon degelijk vakwerk, dat karakteriseert de opzet van deze nieuwste Focus.

**Peter Fokker**