

Auto & Motor
TECHNIEK

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

M-klasse van karrepaard naar luxepaard

Totale verbouwing

Er blijft een vrij zwaar Amerikaans stempel drukken op de Mercedes M, want vooral in de VS ligt nog steeds de grootste suv-markt. Maar ook daar verwacht men inmiddels in een suv iets anders en beschaafders dan een met veel luxe is opgesierde terreinwagen. Dus kreeg de nieuwe M een volledig andere opzet dan de eerste generatie, ook als goede basis voor de R-klasse crossover.

Van een echte suv-mode was in Europa nog geen sprake toen begin 1997 de eerste Mercedes M-serie debuteerde. Dat gebeurde in de VS, waar suv modellen wel een groot deel van de automarkt beheersten. Daar werd zelfs de fabricage ingericht om met de M een stuk van die grote markt mee te pakken, hij sloot technisch min of meer aan bij het daar gebruikelijke. Dat wil zeggen: een terreinwagen met luxe carrosserie, gebouwd op een apart ladderchassis. Daar bouwde Mercedes vierwielaandrijving in plus een destijds mooie wielophanging met dubbele draagarmen rondom, torsievering voor en schroefveren achter. Voor het huidig model werd juist personenautotechniek als richtsnoer genomen. In overeenstemming met de veranderde suv-mode, waarin de balans steeds meer verschuift van terreinwagen naar luxe straatlimousine. Geen los chassis meer maar een zelfdragende constructie, met een wielophanging naar het voorbeeld van Mercedes sedans. Eveneens uit het sedangamma komt de vooral op elektronische tractieregeling gerichte 4Matic-vierwielaandrijving.

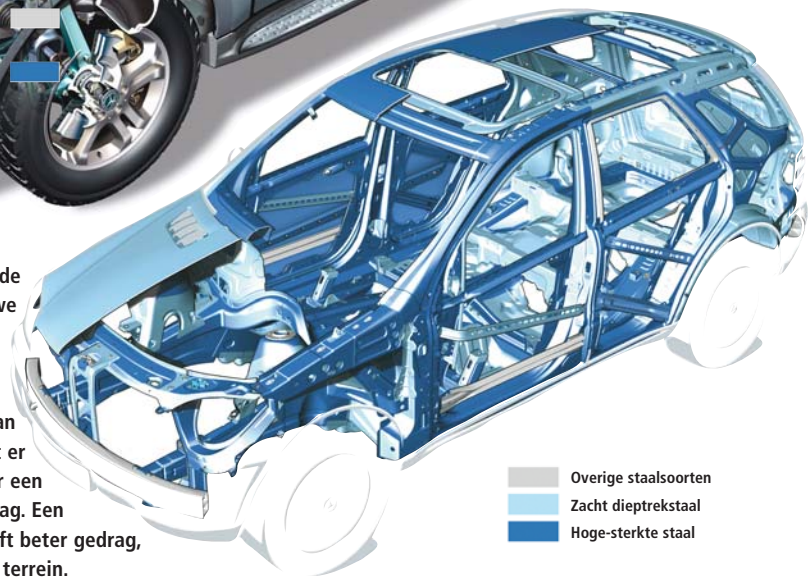
Terreinrij-pakket als optie

Hoewel het onderstel bij de M-klasse in geen enkel opzicht volledig gelijk is volgt het de opzet van de E-sedan. Tot en met de als extra leverbare automatisch variabele Airmatic-luchtvering. Diens verstelbare rijhoogte komt handig

Hoewel de nieuwe M uiterlijk nog best op de oude lijkt is het onderhuids een heel ander verhaal. Daar lijkt hij meer op de E-sedan, zowel in de technische details als in zijn flink gegroeiende binnenmaten. Voor de R-klasse wordt deze zelfde basis nog eens 7 (voor EU) tot 30 cm (voor de VS) in de lengte opgerekt.



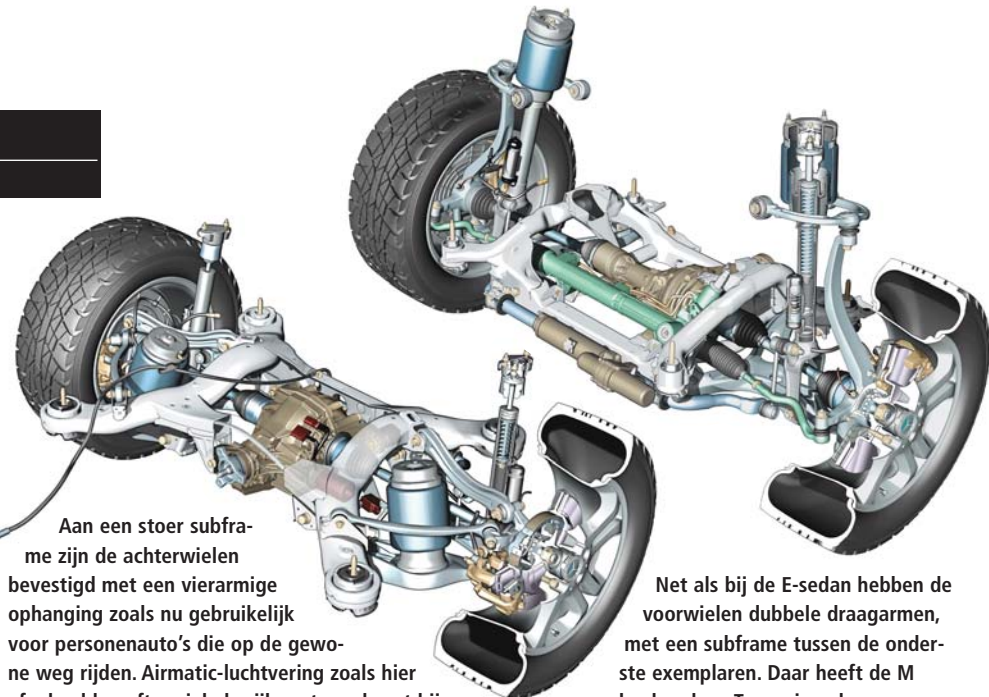
Groot verschil met de oude M-klasse is dat het nieuwe model een zelfdragende carrosserie heeft in plaats van een los chassis. Uitgebreid gebruik van hoge-sterkte staal maakt er een stijf geheel van, voor een stabiel en goed weggedrag. Een flexibeler los chassis geeft beter gedrag, met name tractie, in ruw terrein.



Overige staalsoorten
Zacht dieptrekstaal
Hoge-sterkte staal

uit bij terreinrijden, om de grondspeling groter te maken. Voor de hand ligt dat de motoren uit het bekende sedangamma komen, evenals Mercedes' eigen zeventraps-automaat. Voorzien van elektronische sturing, die in de M voor het eerst zichtbaar wordt doordat er geen pook uit het middenconsole steekt, maar een hendeltje aan de stuurkolom en schakelknoppen achterop het stuurwiel de transmissie regelen.

Achterop die 7G Tronic is een aftakking met differentieel gehangen om via een korte as de voorwielen via het differentieel vóór, dat aan het motorcarter is gebouwd, aan te drijven. Met de optie terreinrijpakket komt er ook nog een planetaire tussentransmissie bij, die tijdens het rijden geschakeld kan worden. Mits de snelheid laag is, en de aandrijving onderbroken door de automaat in N te zetten. Daarnaast omvat het pakket regelbare luchtvering, en échte sperren uitgevoerd als platenkoppeling die de differentieels midden en achter 100% kunnen blokkeren. Voor in het terrein is ook de ABS- en motorregeling aangepast. Met de lage overbrenging schakelt een indirecte reactie van het elektronisch gaspedaal in, om de motor gevoeliger bij laag toerental te kunnen regelen. Twee 'heuvelassistenten' zorgen dat de auto niet terugrolt op een helling (door via de rembekrachtiger het remsysteem op druk te houden), en niet te snel heuvelaf dendert door remsysteem en



Aan een stoer subframe zijn de achterwielen bevestigd met een vierarmige ophanging zoals nu gebruikelijk voor personenauto's die op de gewone weg rijden. Airmatic-luchtvering zoals hier afgebeeld geeft variabele rijhoogte en hoort bij een apart terreinrijpakket, het zit ook in de snelle AMG-versie maar dan om de auto op de snelweg juist lager in zijn veren te laten zaken.

Net als bij de E-sedan hebben de voorwielen dubbele draagarmen, met een subframe tussen de onderste exemplaren. Daar heeft de M heel andere, T-vormige, draagarmen dan de E. We zien voorop dat frame een regelbare stabilisatorstang, extra uitrusting.

motorregeling over te nemen om de snelheid te begrenzen. Dat laatste is regelbaar, voor een afdaalsnelheid van 8 tot 18 km/h. Voor een losse ondergrond regelt het ABS ook anders, het blokkeert in pulsen de wielen, zodat die zich gaan ingraven en betere remwerking geven ondanks beperkte grip.

Standaard is permanente vierwielaandrijving met gelijke vermogensverdeling voor en achter. Iets anders dan bij de sedans, waar Mercedes nu een 40/60 verdeling kiest. Dit garandeert rijgedrag van een achterwielaandrijver zoals de sedans normaal zijn. Het elektronisch systeem 4ETS zorgt in combinatie met ESP voor tractieregeling die sperdifferentiëlen in principe overbodig maakt. Met korte rempulsen wordt een eventueel doorslippend wiel afgeremd, daardoor voeren de differentieëlen vanzelf meer trekkracht naar de andere wielen die meer grip hebben.

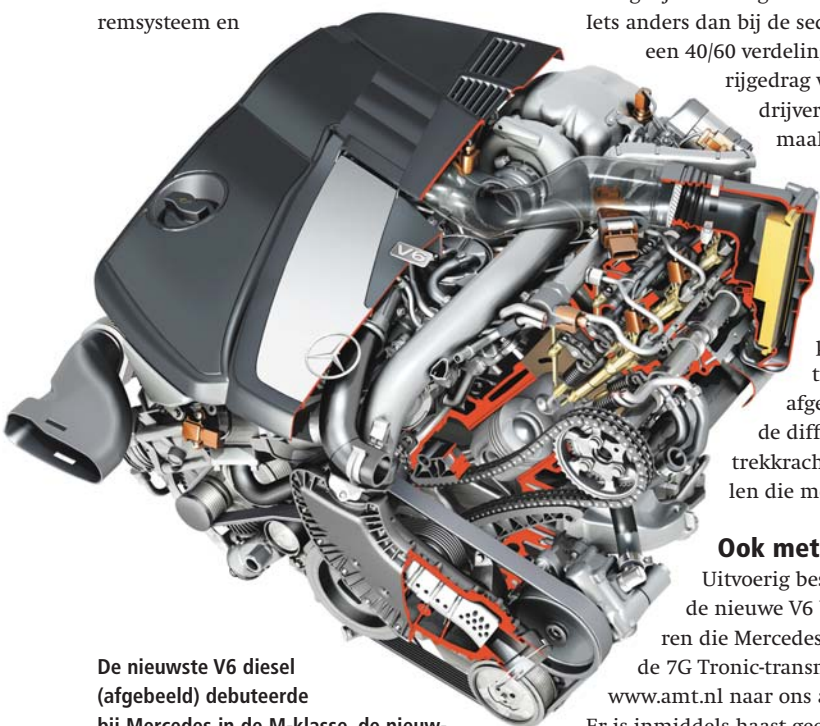
Ook met supermotor

Uitvoerig beschreven we in AMT al de nieuwe V6 benzine- en dieselmotoren die Mercedes dit jaar bracht, evenals de 7G Tronic-transmissie (surf hiervoor op www.amt.nl naar ons autotechnisch archief). Er is inmiddels haast geen Mercedes-Benz model meer waarin niet de drieliter 320 CDI diesel leverbaar is, de M kreeg hem als eerste. Met eraan een 280 CDI die op een gewijzigde afstemming uit diezelfde 3.0 V6 wat minder

hoge prestaties haalt. Ook de 3.5 V6 benzinemotor is in haast elk model bij het merk mogelijk. De laatste generatie van de oude 5.0 V8, met variabele inlaatlengte wat sterker dan in de vorige ML 500, rondt het normale gamma af. Dat is nog de motorgeneratie met drie kleppen per cilinder, waar de nieuwste zes- en achtcilinders er vier per cilinder kregen.

Als nieuwe topper verscheen pas de ML 63 AMG, met de eerste geheel door huistuner AMG zelf opgezette motor. Geen aangepaste standaardmotor met vergrote inhoud en mechanische compressor, maar een aggregaat dat het naar de laatste mode moet hebben van hoge toerentalen. Vandaar de keus voor eigen ontwerp, met zo licht mogelijk draaiend deel. Er is ook een speciale bewerking van de aluminium cilinders als primeur, met 'lichtboog draad spuiten' wordt een looplaag in de cilinder aangebracht. Uit 6,3 liter inhoud haalt de V8 liefst 375 kW bij 6800 tpm, en een koppel van 630 Nm bij 5200 t/min. Voor de nodige souplesse zijn de vier nokkenassen verstelbaar en is een magnesium aanzuighuis ontwikkeld met twee smookkleppen erin om variabele aanzuiglengte te krijgen. Voor goede bestandheid tegen hoog toerental grijpt AMG terug op lichte stoterbussen direct onder de nokkenassen, waar nu in gewone motoren roltuimelaars meer de standaard zijn. Oh ja, één ding nam men van de E-klasse niet over: het elektronisch remsysteem SBC, dat de nodige problemen heeft gegeven en nog steeds niet gegarandeerd storingsvrij werkt. Daarom stapt Mercedes-Benz er voorlopig weer vanaf en heeft de M-klasse gewoon hydraulisch bediende schijfremmen.

Peter Fokker



De nieuwste V6 diesel (afgebeeld) debuteerde bij Mercedes in de M-klasse, de nieuwste benzine V6 kwam net eerder in de CLS dan in de M. De M krijgt ook de primeur van AMG's eigen 6.3 V8, maar nog niet de nieuwste 5.0 V8 die werd bewaard voor de S-klasse.