

Auto & Motor
TECHNIEK

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

Zweedse hardware, Franse software

Het beste uit twee

Onlangs heeft Renault de vernieuwde Magnum gepresenteerd. In deze mastodont komt de samenwerking met Volvo luid en duidelijk boven. De Fransen gebruiken een Zweedse aandrijflijn die door zelf ontwikkelde software wordt aangestuurd. Een goede symbiose zo blijkt.

Volvo Trucks, Mack Trucks en Renault Trucks zijn vertegenwoordigd en waarvan ze hun aandrijflijncomponenten betrekken. Voor de Magnum is de keus gevallen op de D12D-motor van Volvo. Deze zescilinder gaat bij Renault door het leven als DXi12. Het is een 12.1 liter met 4 kleppen per cilinder, bovenliggende nokkenas en elektronisch bediende pompverstuivers die een maximale inspuitsdruk van 1600

De Magnum werd geïntroduceerd in 1990. Inmiddels zijn er 85.000 exemplaren van verkocht. Het model, in beginsel als AE aangeduid, veroorzaakte een ware revolutie in het wegtransport vanwege zijn uiterlijke kenmerken: groot, hoekig en voor de chauffeur een riante stahoogte en leefruimte. Die pluspunten werden waar mogelijk verder verbeterd, maar vooral kreeg de aandrijflijn van de nieuwe Magnum veel aandacht. Zo nam men afscheid van de Mack motoren, kwam er een razendsnel schakelende 'automaat' in de bestellijst, vernieuwde men de vooras en het veersysteem en evolueerde de overige technische infrastructuur.

Optifuel geeft extra pit

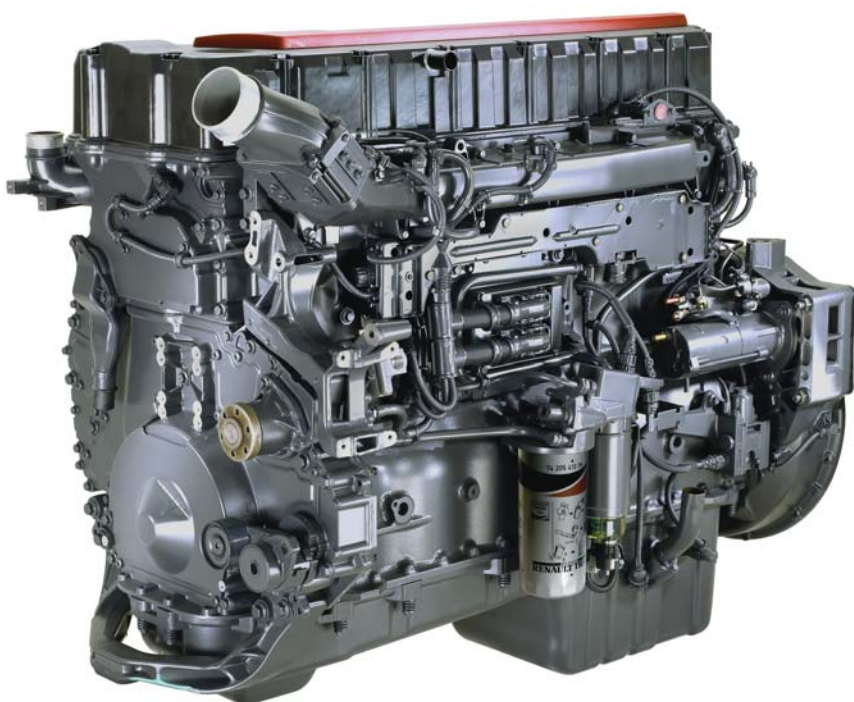
Zoals gezegd gebruikt men in de vernieuwde Magnum een andere krachtbron. Deze is afkomstig van de business unit Powertrain, waarin

Nog even imposant als z'n voorganger: groot en hoekig. Een truck waarmee elke chauffeur graag gezien wil worden. De nieuwe Magnum is nu onderhuids voorzien van een Volvo-aandrijflijn.



Het volledig vernieuwde chassis is voor wat betreft de plaatsing van de componenten flexibel. De tanks en accubakken kunnen op verschillende plekken worden bevestigd. De langsliggers zijn leverbaar in twee afmetingen 266 mm of 300 mm.

werelden



bar genereren.

De DXi12 verschijnt als Euro 3-krachtbron, wat er voor Euro 4 op de planning staat is nog niet bekend. Of men, net als Volvo, kiest voor een SCR-katalysator in combinatie met het toedienen van een ureum-oplossing in de uitlaatstroom of opteert voor een andere oplossing, blijft voorlopig nog een vraag.

De motor verschijnt in twee vermogens, 440 en 480 pk met respectievelijke koppels van 2040 en 2240 Nm. En die cijfers liggen iets hoger dan bij Volvo. Dat heeft alles te maken met de motor-aansturing, dus het softwarepakket, waar de Fransen zelf energie in staken.

Renault heeft voor de D12D motor gekozen omdat het merk nu een innige samenwerking heeft met de Zweden. Maar er waren meer redenen. Deze motor is zuiniger, levert in het middentoereengebied hogere prestaties en is 25 kg lichter dan de voorheen gebruikte Mack. De krachtbron kan gekoppeld worden aan een manuele 16-gangs versnellingsbak van ZF, dezelfde als werd gebruikt voor de voorganger Magnum E-tech. Daarnaast staat er een 'nieuwe' gerobotiseerde bak in de lijst, de Optidriver II.

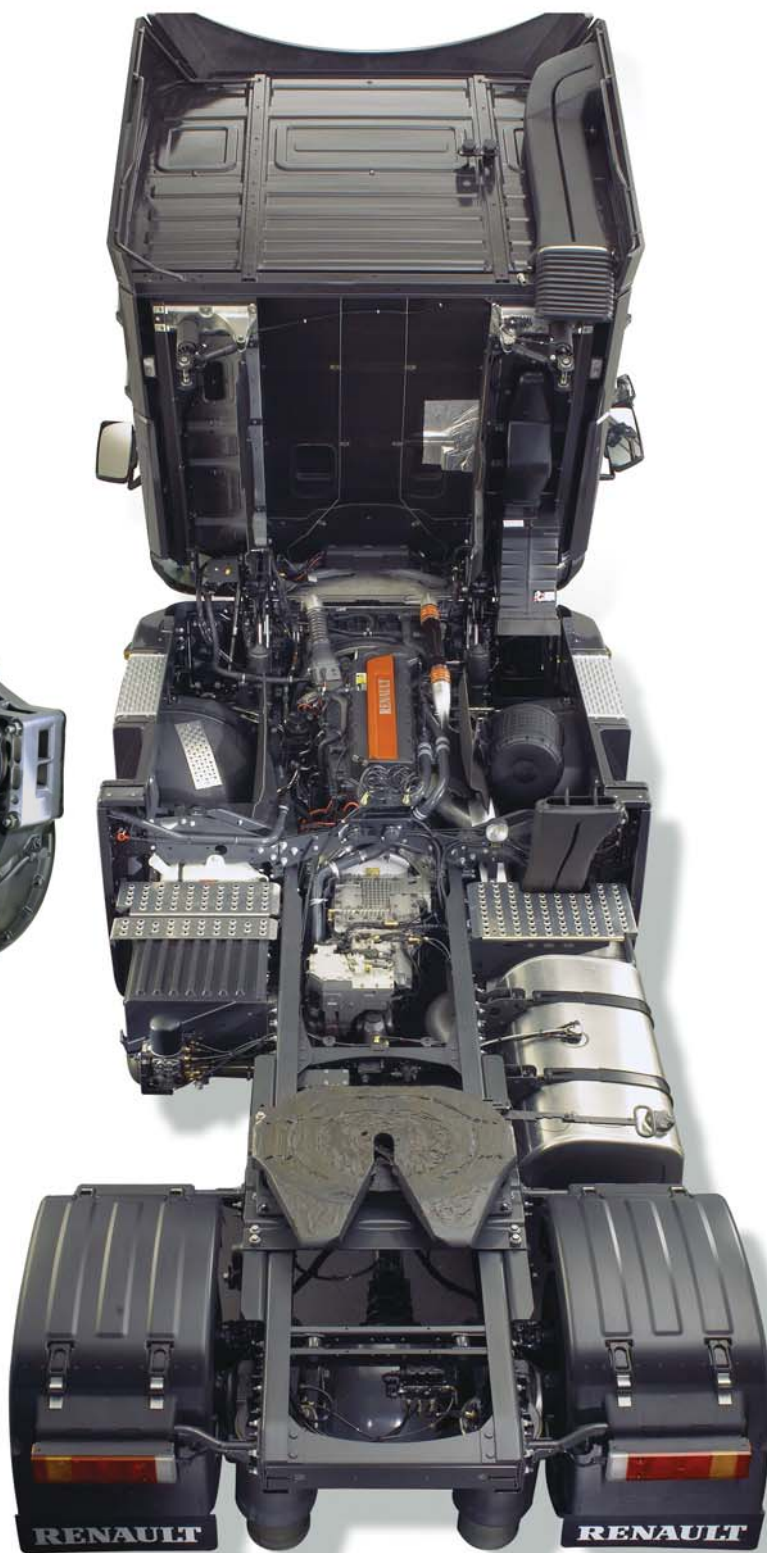
De DXi12 motor is afkomstig van Volvo en gaat daar als D12D door het leven. Renault ontwikkelde zelf de software voor de motor hetgeen de krachtbron een totaal eigen karakter geeft. De DXi12 is leverbaar in 440 of 480 pk uitvoering.

Foto's: Renault Trucks

Ook deze is afkomstig van Volvo en heet daar I-shift. Deze volledig uit aluminium opgetrokken bak is 50 kg lichter dan de manuele ZF en biedt 12 gangen vooruit en 4 achteruit. En net als bij de krachtbron heeft Renault zelf de software voor de bak ontwikkeld. Dit levert niet alleen een bijzonder adequaat en snel schakelgedrag op, maar biedt ook de mogelijkheid om in de hoogste gang een prestatieboost te genereren. Optifuel heet deze functie en hij zorgt ervoor

dat in de hoogste gang de motor zodanig aangestuurd wordt dat deze 200 Nm extra kan leveren. Hierdoor hoeft er minder geschakeld te worden hetgeen resulteert in een 2% lager brandstofverbruik.

Dit tijdelijk opkrikken van de prestaties tussen 1050 en 1300 t/min geeft de motor dezelfde mogelijkheden als een 500 pk uitvoering. Volvo biedt ook een dergelijke functie in combinatie met de I-Shift bak, het zogenaamde Economy



BEDRIJFSAUTO'S

Renault vernieuwt de Magnum

Pakket. Deze optie gaat in combinatie met de 420 en 460 pk D12D motoren. Volgens een woordvoerder van Renault is het niet te verwachten dat het Franse merk de turbocompoundtechniek gaat toepassen op de DXi12, iets wat Volvo wel doet op de 500 pk motor.

Nieuwe vooras

De nieuwe Magnum is leverbaar met de bekende achterassen, de P13170 met enkele reductie en voor zwaardere omstandigheden de P1395 met naafreductie. Voor de vooras ontwikkelden de Fransen een nieuwe uitvoering. Deze is leverbaar in verschillende uitvoeringen en kan worden verlaagd voor mechanisch geveerde voertuigen of voor uitvoeringen met een aangepast chassis. De capaciteit varieert van 7,1 tot 8 ton, de doorzetting bedraagt 160 mm. De vaste schokbreker is voor de as geplaatst en heeft daardoor relatief weinig te lijden.

Voor klanten die de voorkeur geven aan luchtvering biedt Renault drie mogelijkheden, normaal, verlaagd en verlaagd voor groot volume. De capaciteit van de achteras loopt van 12 tot 13 ton.

Uiteraard is de nieuwe Magnum uitgerust met CAN-bus. Deze is opgedeeld in vijf verschillende systemen (vier CAN-bus J 1939 en één J 1587) en de gebruikelijke EBS trekker/trailer CAN-bus, die met elkaar communiceren. Voorbeeld daarvan is het remsysteem. Iedere Magnum is uitgerust met een uitlaatrem en eventueel een compressorrem, Optibrake. Tijdens een remsessie wordt eerst de motorrem, vervolgens de uitlaatrem en als laatste de bedrijfsrem geactiveerd. Er wordt zodoende alleen waar nodig een beroep gedaan op de schijfremmen. Dit verlengt de levensduur van de bedrijfsremdelen aanzienlijk. Uiteraard is wel in het systeem opgenomen

Er is keuze uit een 16-gangs manuele ZF-bak of de hier getoonde 12-gangs automaat Optidriver II. Deze kent zijn gelijke in de I-shift van Volvo.

dat indien de situatie een noodstop verlangt, de bedrijfsrem als eerste ingezet zal worden om de eenvoudige reden dat de reactiesnelheid en de vertraging het grootst zijn. Tevens waakt het systeem erover dat de bedrijfsrem altijd standby is en onmiddellijk en adequaat kan ingrijpen door tijdens een beremming af en toe de bedrijfsrem te activeren zodat deze op temperatuur blijft. Ook de luchtvoorziening van het remsysteem wordt gedeclareerd vanuit een regelunit. Dit zogenaamde Air Production Management (APM) systeem zorgt ervoor dat daar waar de situatie het toelaat de luchtcompressor niet wordt aangedreven. Een voorbeeld daarvan is het uitschakelen van de aandrijving als de motor wordt gestart. Afhankelijk van de omstandigheden kunnen de remmen separaat worden aangestuurd om de voertuigcombinatie in de geplande baan te houden. Het systeem voorkomt ook dat de achterwielen blokkeren bij het bedienen van de motorrem of bij het terugschakelen en kan autonoom het sperdifferentieel activeren.

Als een huis

De Magnum onderscheidt zich met zijn uiterlijk. De cabine was ruim en is dat gebleven, was comfortabel en is nog comfortabeler geworden dankzij een nieuwe vering, bood veel sta-



Voor de nieuwe Magnum ontwikkelde Renault een nieuwe vooras die in verschillende uitvoeringen leverbaar is. Voor voertuigen met een mechanische vering en modellen met een aangepast chassis wordt de as verlaagd.

leefruimte en ook dat is van blijvende aard. De klant kan qua inrichting kiezen uit verschillende concepten. Standaard is het multipass concept, met geveerde chauffeursstoel, draaibare rijderstoel, een opklapbare tafel en een leefruimte met één of twee bedden.

Het chassis van de Magnum is opnieuw gedimensioneerd. Het wordt opgetrokken uit langsliggers van 266 mm of 300 mm. Die laatste zijn verkrijgbaar in een dikte van 7 of 8 mm. De plaatsing van componenten zoals tanks en accubakken is variabel zodat de truck optimaal afgestemd kan worden op de inzet.

Hans Doornbos



De Magnum staat bekend om zijn imposante cabine met veel comfort en bewegingsruimte. Dat is gelukkig zo gebleven.

Informatievoorziening is de sleutel

Moderne trucks zitten boordevol elektronica die waakt over het wel en wee van de vrachtauto. Elke misstap van de chauffeur wordt opgetekend in het geheugen en is later uit te lezen. Niet alleen belangrijk voor de werkplaats, ook voor de vervoerder is het een instrument om het rendement veilig te stellen. Voor die laatste doelgroep biedt de nieuwe Magnum Infomax. Hiermee is het mogelijk om snel gebruiksgegevens van het voertuig te visualiseren. Denk hierbij aan zaken als verbruik, technische gegevens, onderhoud en rij- en rusttijden. Ook is het mogelijk om data van de lading te verzamelen. Deze gegevens zijn ook op afstand te downloaden! Infomax wordt bij de Magnum als een ready-to-go-pack aangeboden, het bestaat uit een softwarepakket voor een laptop, een kabel en uiteraard een gebruikersdocumentatie. Iedere Magnum heeft standaard een Infomax-aansluiting.

Draadloos voor de werkplaats

Voor de werkplaats gaat Infomax natuurlijk niet diep genoeg. Sinds kort gebruikt de Renault-monteur Diag NG3 om de techniek van de Master tot en met de nieuwe Magnum te doorgronden. Diag NG3 is opgedeeld in een diagnoseprogramma voor de



De Diag NG3-diagnosecomputer is een schokbestendige laptop. Via diverse menu's en opties kan de monteur de truck programmeren, diagnosticeren en kalibreren.



De VCI wordt aangesloten op de diagnoseaansluiting van de truck, deze stuurt de data draadloos naar de diagnosecomputer.



De endoscoop, als optie leverbaar, is voorzien van een camera die zijn beeld draadloos naar het beeldscherm van het diagnoseapparaat stuurt.



Infomax biedt de vervoerder gedetailleerd inzicht in het functioneren van de chauffeur en zijn Magnum.

aansluiting van de truck aangesloten en legt een draadloos contact tussen de truck en een schokbestendige laptop. Deze kan draadloos het internet op om contact te maken met het dealer-netwerk. Dit biedt de monteur toegang tot Netconsult, W-data, technische circulaires, OTS en Netparc op de plek waar hij op dat moment de informatie nodig heeft, bij het te repareren voertuig. Diagnose stellen op afstand behoort eveneens tot de mogelijkheden; een werknemer van Techline Renault trucks kijkt dan via TéléDiag mee in de techniek van de truck.

Ook fraai is de als optie leverbare endoscoop met camera die eveneens draadloos het beeld kan transporteren naar het scherm van de laptop. Die beelden kunnen opgeslagen en via internet doorgestuurd worden naar een helpdesk. Met de meetcentrale, die eveneens op de laptop is aangesloten, worden spanning, impedantie, temperatuur, stroom en druk gemeten. Het systeem tekent van ieder voertuig de (software) status op en onthoudt die. Via het chassisnummer van de truck is te achterhalen wat de fabriek gemonteerde onderdelen en instellingen zijn geweest. Op het moment dat de software van de truck veranderd moet worden vraagt de monteur via internet het benodigde pakket op. Deze moet, binnen 28 dagen geïmplementeerd worden in de elektronica van het voertuig. Het is de bedoeling dat ook het Infomax-systeem kan worden uitgelezen met de Diag NG3-computer.

Magnum (VCADSpro van Volvo) en voor de overige range (Diagnostica). Het VCADSpro-programma werd voor Renault-toepassingen aangepast. Het biedt de mogelijkheid om de elektronische infrastructuur van het voertuig te diagnosticeren, te programmeren en te kalibreren. Het systeem is bijzonder gebruiksvriendelijk, het leidt de monteur aan de hand van een menu, dat via het touchscreen wordt geactiveerd, door het programma. De helpfunctie geeft kort en bondig weer wat er met een vraag of keuze wordt bedoeld. De monteur kan op ieder moment het werkplaatshandboek van het voertuig op het scherm toveren. Diag NG3 bevat een zogenaamde VCI. Die wordt op de diagnose-