



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

DAF's proefbaan in 'verenigd' St Oedenrode

Levensduurbeproeving in slechts acht weken

Gepokt en gemazeld

Een nieuw voertuig met nieuwe technieken brengt voor de fabrikant altijd spannende tijden. Hebben we genoeg getest en waren de 'kilometers' conform de (harde) praktijk? DAF heeft voor dat doel een testterrein in St Oedenrode waar de voertuigen onder de meest uiteenlopende omstandigheden aan de tand worden gevoeld.

Geen onaangename verrassingen, daar streeft iedere fabrikant naar. Terugroepacties, zoals bij personenauto's soms schering en inslag, schaden het imago van het merk, hoe je het ook wendt of keert. Daarnaast is ieder pechgeval te wijten aan het onvermogen van de truck, hoe onredelijk dat vaak ook lijkt te zijn.

De invoering van allerlei geregelde systemen (mits ze voldoende zijn uitontwikkeld) doen veel goed. Immers, het is voor de producenten het middel om de vaak zwakke schakel in het geheel te elimineren. Die zwakke schakel zit namelijk op de bok. Een schakelautomaat bijvoorbeeld schakelt precies op die momenten die zorgvuldig zijn geformuleerd in het kenvel. De motoringenieur stopt hier al zijn intelligentie in en geen chauffeur kan er een loopje mee nemen. Gevolg: een gecontroleerd verbruik en een langere levensduur



Op het proefbanencomplex in St Oedenrode bevindt zich een verzameling testtrajecten, meettrajecten en -banen waarop zowel functionele als levensduurproeven kunnen worden uitgevoerd.

van de componenten. En dat wil een ieder, al staat menig chauffeur nogal sceptisch tegenover de automaat: het ding kan niet anticiperen! Wel, dat is volgens ons een kwestie van nog even geduld.

Uitgebreide testprogramma's DAF heeft in St Oedenrode zo'n beetje het slechtste aan omstandigheden liggen die een vrachtauto tijdens zijn leven kan meemaken. Men heeft proefondervindelijk vastgesteld dat de Belgische kinderkopjes het meest funest zijn voor de complete combinatie. En dan bij een snelheid van 50 km/h. U raadt het waarschijnlijk al; dat is de snelheid waarmee een testtruck 'raast' over de kinderkopjes. Een

andere afknijper is de torsiebaan. En dat acht weken lang, de chauffeurs draaien twee ploegendiensten want ze mogen niet langer dan één uur op de bok.

Het drijvende deel, motor, koeling, versnellingsbak en aandrijfassen wordt onderworpen aan proeven die met nadruk zijn gericht op prestatie, geluid en brandstofverbruik. De geluidmeetpleinen, de geluidsdode ruimte maar ook de modderbaden en de twee kilometer lange asfaltweg worden voor dit doel gebruikt. Het wegdek is zelfs nat te spuiten of te verwarmen zodat de rolweerstand verandert en de gevolgen daarvan nauwkeurig gemeten kunnen worden.

Bij het dirigerende deel, de stuurinrichting, cabine, rem- en elektrische installatie test men vooral de stuurkracht, wegligging, remprestaties, interieurgeluid en vervuiling. Ook simuleert men bepaalde storingen om uit te zoeken

hoe deze zich in de (rij)praktijk vertalen.

Naast de 'praktijkproeven' in St Oedenrode komt er ontzettend veel informatie uit de laboratoria. Computers kunnen de proefopstelling zo aansturen als ware het een testbaan. Daarnaast zet DAF in een vroegtijdig stadium nog niet volledig uit-ontwikkelde voertuigen in bij 'bevriende betrouwbare' relaties en verzamelt zo een schat aan praktijkinformatie.

Ondanks alle beproevingsfaciliteiten is er toch één omstandigheid die men niet na kan bootsen en dat is het rijden onder extreme temperaturen. Het zal u niet verbazen dat het testteam van DAF momenteel in het uiterste Noorden van Europa vertoeft. En in de zomer zitten ze in het uiterste zuiden van Spanje om te testen in ijle hete lucht. Wat een leven, voor mens en machine!

Hans Doornbos



De wegligging van trucks wordt beproefd op een gedeelte waar slaloms gereden kunnen worden en waar plotselinge uitwijkmanoeuvres kunnen worden uitgevoerd. Dat dergelijke tests behoorlijke praktijkwaarde hebben wordt bijna dagelijks bewezen met de fileberichten. Een voorziening als ESP is een logisch gevolg en alhoewel DAF het nog niet in productie heeft test men er (uiteraard) al wel mee.



Nee, niet in de Ardennen maar gewoon op het grondgebied van de gemeente St Oedenrode. Het plaveisel is echter wel afkomstig uit België, men heeft namelijk proefondervindelijk vastgesteld dat één kilometer op het Belgische pavé evenveel effect heeft op de levensduur van de truck als 150 km op gemiddelde West-Europese wegen. Met het oog op de levensduur van de chauffeur komt er om het uur verversing.



Rondom het complex ligt een asfaltweg met een lengte van 2 kilometer. Hierop kan men naar harte-lust testen, bijvoorbeeld het maken van noodstops vanaf snelheden tot ruim boven de 100 km/h. Daarnaast kan men bewust allerlei defecten in het voertuig bouwen om na te gaan wat deze voor invloed hebben op het (gecontroleerde) rijgedrag. U zult begrijpen dat dergelijke praktijken op de openbare weg uit den boze zijn.

In het cross-country terrein met diepe sporen in zand en modder, hellingen en bochten test men de vaardigheden van de bouw- en legervoertuigen.



In en rond St Oedenrode is het zo vlak als een dubbeltje. Toch wil men ongestoord kunnen testen op bergen en dalen vandaar dat men trajecten heeft aangelegd met kunstmatige heuvels met hellingen van 6%, 12%, 18%, 24%, 30% en zelfs 50%. Die laatste is zo steil dat betreden zonder speciaal schoeisel niet is aan te bevelen.



Op dit traject bevinden zich op verschillende afstanden obstakels van 20 tot 30 centimeter hoog. Deze martelgang leert de ingenieurs het in- en uitveergedrag alsmede de tractie onder wisselende omstandigheden. Uiteraard geeft dit ook een goed beeld van wat de gevolgen voor het chassis zijn.

REPORTAGE

DAF's proefbaan in 'verenigd' St Oedenrode



De verschillende wegdekken verenigen al het slechtst wat er is te vinden in Oost- en West-Europa. Hier het wasbord met aanzienlijke dwarsribbels om na te gaan wat zo'n marteling voor gevolgen heeft op het onderstel van de truck. Andere martelgangen zijn een stuk asfalt met de meest onmogelijke gaten en kuilen en een scheef lopend zandpad. De 'banen' zijn zo ingericht dat ze niet aan veranderingen onderhevig zijn, een minimale eis voor betrouwbaar testwerk!

Een moderne vrachtauto is volgestopt met allerlei elektronica (denk maar eens aan het remsysteem, het motormanagement of een geautomatiseerde manuele versnellingsbak). Een punt van zorg is en blijven de contacten. Zijn deze bestand tegen de harde alledaagse praktijk? DAF stelt ze op de proef door met het voertuig door de 'langzame' modderpoel te waden. Een tweede beproeving is de corrosiebaan, waar het voertuig door een bad met sterke zoutoplossingen rijdt.

De snelle modderpoel speciaal voor bouwvoertuigen. Deze baan wordt met grote snelheid genomen om te controleren of alle voertuigfuncties zijn opgewassen tegen het opspattende water en modder



Om aan te geven hoe de techniek belast wordt: een stel schokbrekers gaan in een test op de Belgische pavéweg maar één uur mee, daarna zijn ze op. Door ze constant te koelen zoals u hier op de foto ziet is dit probleem verholpen.



De stuurcirkel bestaat uit een plein met een doorsnede van 100 meter. Hier kan men de rolstabiliteit uitproberen, bijvoorbeeld wanneer het zwaartepunt naar boven is gebracht zoals op de foto. Het oppervlak van het plein kan worden natgespoten om te bepalen wat de invloed van dergelijke omstandigheden is.





Elke motor moet zich bewijzen

Een voertuigfabrikant, ongeacht welke, kan het zich niet permitteren dat zijn trucks of auto's niet aan de gestelde normen voldoen. Vandaar het uitgebreid testen op afgesloten proefbanen, het doen van testritten in gebieden met een extreem klimaat zoals in de winter in het uiterste Noorden en in de zomer in de Sierra Nevada in Spanje. Maar nadat het testen is afgelopen en het voertuig met zijn nieuwe technieken in productie gaat, wil men toch graag een vinger aan de pols houden om te controleren of het productievoertuig werkelijk aan de normen voldoet.

DAF checkt, zoals u op de foto's kunt zien, elke motor voordat krachtbron en versnellingsbak in de truck ge-

monteerd worden. In de Eindhovense fabriek is het geheel zodanig ingericht dat de testcyclus automatisch wordt afgewerkt.

Inlopen van nieuwe motoren is niet meer noodzakelijk, alleen het op temperatuur brengen volstaat alvorens te testen. Ook hierdoor verloopt een testcyclus veel sneller.

Tijdens de assemblage pikt men bovendien willekeurige voertuigen van de band. Deze worden door een speciaal team compleet nagemeten. Alles met als doel de productie te controleren en daar waar nodig tijdig in te springen. Het houdt de mensen scherp en maakt een einde aan de zogenaamde 'maandagochtend' exemplaren.

Betrouwbaar en reproduceerbaar geluid meten is geen eenvoudige zaak, zeker wanneer je rekening hebt te houden met internationale regelgeving. In het hart van de proefbaan zijn twee geluidmeetpleinen aangelegd, elk met een doorsnede van 50 meter, één met verwarmd ZOAB en één met ESO asfalt. De metingen worden door de officiële instellingen erkend.



Uiteraard houdt het testen niet op nadat een voertuig in productie is opgenomen. Tijdens assemblage houdt men de vinger aan de pols om te voorkomen dat de praktijk opgezaagd wordt met vervelende verrassingen. Onlangs nam men in de fabriek in Eindhoven een nieuwe motorentestfaciliteit in gebruik waarmee elke krachtbron in 23 minuten aan een complete testcyclus wordt onderworpen.



In totaal zijn er 6 testkamers waarin de productiemotoren aan de tand worden gevoeld. De motoren zijn geplaatst op een 'sneldock' frame. Dit klikt zich automatisch vast aan het vulstation waar de motor zijn noodzakelijke sappen krijgt, vervolgens 'schuift' het frame naar de testkamer en sluit zich aan op de testapparatuur. De motor doorloopt daarna automatisch de testcyclus.



Geluid en inkapseling gaan hand in hand door het leven. De invloeden die beide op elkaar hebben kunnen uitgebreid worden vastgesteld in een zogenaamde geluidsdode ruimte. Ook de productie van de complete aandrijflijn kan hier onder laboratorium omstandigheden worden bepaald.

In de voertuigsauna heerst een temperatuur van 40 °C bij een relatieve luchtvochtigheid van 90%. Doel is om de vretende invloed van de zoutbaden te intensiveren en te versnellen.



Uiteraard is de proefbaan niet de enige mogelijkheid om voertuigen en technieken uit te proberen. Tegenwoordig kan er ook ontzettend veel in het laboratorium, waar de verschillende delen van de proefopstelling zo aangestuurd worden als ware het op de proefbaan. Groot voordeel van een dergelijke opstelling is dat het 'werk' dag en nacht door kan gaan zonder dat er een chauffeur nodig is. Ook is de stationaire opstelling bijzonder geschikt om delen met camera's te monitoren zodat men precies kan zien hoe ze zich onder 'praktijkomstandigheden' gedragen.