

**Auto & Motor
TECHNIEK**

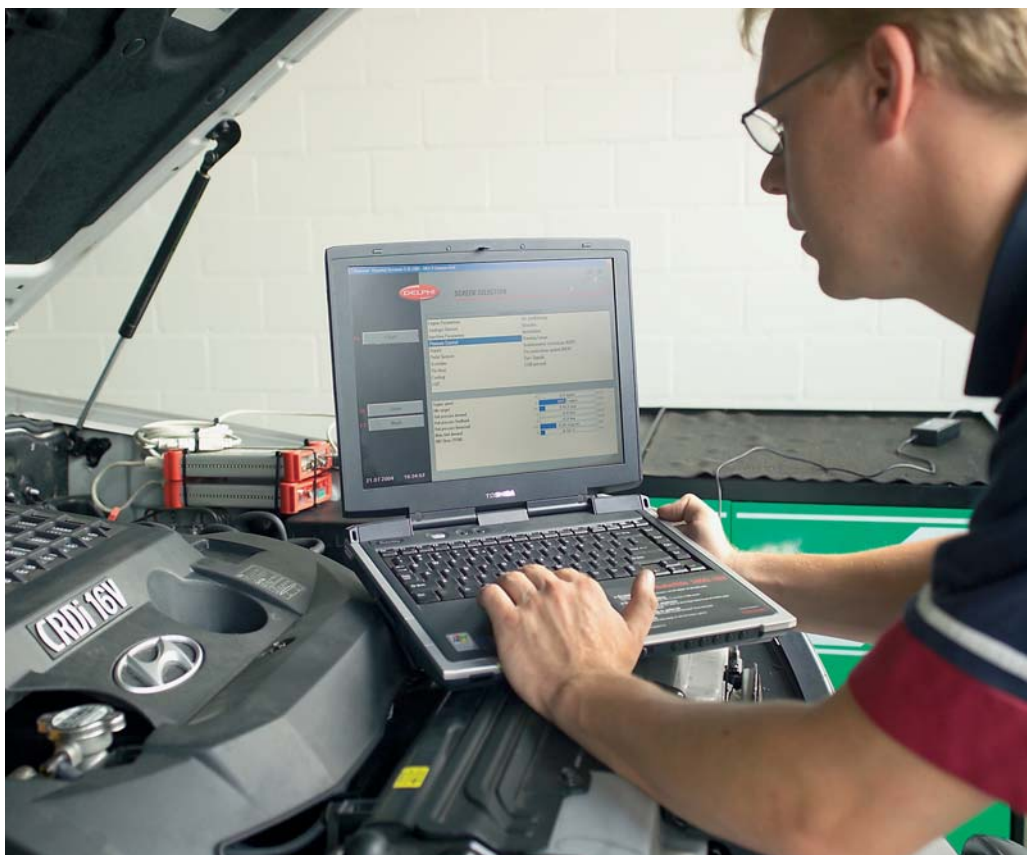
© **WWW.AMT.NL** - Dé internetsite voor de Automotive Professional

Diagnosticeren, optimaliseren en reviseren

De Dieseldokter

Begin dit jaar verhuisde Terlouw Diesel Center Klaaswaal naar een groter pand in Mijnsheerenland. Meer diesels op de weg met complexe elektronica en een groeiende behoefte om onder belasting te kunnen meten en optimaliseren, waren belangrijke drijfveren voor de opening van een nieuw 'operatiecentrum'. De dieselspecialist maakt kwakkelende diesels weer kerngezond.

De diesel dankte vroeger zijn goede naam aan zijn betrouwbaarheid. De zelfontbrander liet je zelden in de steek, of hij nou onderhoud kreeg of niet. Rookpluimen, ja die hoorden erbij. Dat beeld is volledig veranderd, het is bijna ongeloflijk als we de evolutie die de dieselmotor de afgelopen 15 jaar heeft doorgemaakt tot ons door laten dringen. Zelfs in de topklasse van het personenautosegment scoort de 'oliestoker' voortreffelijk. Niet vanwege zijn zuinigheid, want dat speelt daar nauwelijks een rol, maar vanwege zijn fantastische koppel over een breed toereengebied. En die akelige dieselklop, die is door een nauwkeurige en gefaseerde inspuiting voor een groot deel in de kiem gesmoord. Laten we een dieselspecialist als Peter Terlouw van het gelijknamige Diesel Center aan het woord dan klinkt bij hem ook bijna ongelof door. "Vroeger richtten we ons tijdens reparatie



Het optimaliseren van moderne diesels is een echt specialisme geworden. Specifieke kennis én high-tech apparatuur zijn absolute vereisten, die in de reguliere onderhoudswerkplaats vaak ontbreken. Niet voor niets maken steeds meer bedrijven dankbaar gebruik van de knowhow van Terlouw.

altijd op de brandstofpomp en de verstuivers, meer zat er ook niet op. De oorzaak van slecht lopen, roken, niet trekken was altijd wel ergens in de mechaniek te vinden. Tegenwoordig, bij de moderne diesels, kijken we pas als laatste naar deze delen, meestal ligt het manco elders."

Algehele motorcheck

"Komt een klant binnen met een gestoorde diesel dan voeren we eerst, afhankelijk van de klacht een cilinder-lekttest uit, meten we de compressie, bekijken we de gloeibougies en persen we de interkoeler af. Of we richten ons op

de elektronica, lezen het geheugen uit en controleren of alle stekkerverbindingen op het oog in orde zijn. De praktijk heeft inmiddels geleerd dat van alle problemen die zich bij ons aandienen er ongeveer 70% te wijten zijn aan het inspuitstelsel, de rest komt voor rekening van alles wat er omheen hangt. En vreemd genoeg komen zaken als een verstopt lucht- of brandstoffilter nog steeds voor!

De klanten van Terlouw zijn de garagebedrijven uit de wijde omtrek. "Wij propageren ook dat autobedrijven al in een vroeg stadium contact met ons opnemen. In eerste instantie via de telefoon waarbij wij ze wat tips kunnen geven om te controleren. Lukt het dan nog niet dan raden we ze aan om het voertuig naar onze werkplaats te brengen. En echt niet om uren te schrijven maar op een gegeven moment houdt het op met de kennis in het autobedrijf en moet



Meer diesels met complexere techniek aan boord maakten de overstap naar een ruimere behuizing noodzakelijk. Inmiddels opereren de specialisten van Terlouw Diesel Center in Mijnsheerenland.

In deze ruimte worden de onderdelen van het brandstofsysteem gedemonteerd, schoongemaakt en vervolgens weer in elkaar gezet. Veel natuurlijk licht en veel ruimte zorgen voor een aangename werkplek.



Waarschijnlijk staat er in iedere garage nog wel die oude vertrouwde injectortester met handpompje. Voor de moderne injectoren kan die wel naar het museum. Hogere drukken en gefaseerde inspuiting vragen om een potentere, elektronisch aangestuurde uitvoering.



De brandstofpompen worden in separate ruimtes aan de tand gevoeld. Goede afzuiging en geluidsdemping zijn heel belangrijk. Deze Hartridge-bank is geschikt om de nieuwe generatie pompen van Denso te testen.

De testcyclus wordt geheel vanuit de computer aangestuurd en afgewerkt. De Bosch-bank is geschikt om de nieuwste pompen te testen en af te stellen. Dergelijke apparatuur is alleen voorbehouden aan de specialist, de man achter de knoppen moet niet alleen 'dieselenkennis' hebben maar zich ook hebben verdiept in de (on)mogelijkheden van de software.



het specifieke diagnosegereedschap en de benodigde kennis beschikken. Hebben ze wel de juiste equipment en scholing, dan ontbreekt vaak de ervaring waardoor een diagnoseklus toch te lang duurt.

Een vlakke kromme

Terlouw Diesel Center staat in Nederland bekend als dé specialist in het optimaliseren van de dieselmotor. Allereerst door het inspuitsysteem in uitstekende conditie te brengen, in de tweede plaats door het kenvel van het motormanagement zo te veranderen dat de chauffeur in het groene gebied (1000-1500 t/min) de beschikking krijgt over 5 tot 8% meer koppel. We praten dan over de zware trucks. Ah, zult u zeggen ze doen aan motortuning. Fout, Terlouw noemt dat: 'het optimaliseren van de dieselmotor'. "Wij veranderen inderdaad

de koppelkarakteristiek (vlakke 'kromme') maar doen dit verantwoord. Door onze ervaring weten we wat we aan het doen zijn, wij geven ook de garantie dat de aandrijflijn en de hardware van de motor geen nadelige gevolgen zullen ondervinden van onze aanpassingen. De klanten die hier komen om hun truck te laten optimaliseren hebben een probleem. Bijvoorbeeld komen ze in een bepaald toerengebied vermogen te kort. Of soms klagen ze over het brandstofverbruik, dan hebben ze twee dezelfde trucks met een sterk uiteenlopend verbruik. Op onze Maha-vermogenstestbank kunnen we heel precies achterhalen of er een probleem is, waar het zich bevindt en hoe het opgelost moet worden. Niet zelden betekent de uitkomst een goed gesprek met de chauffeur over de betekenis van het 'groene gebied' van de motor." De ervaringen met het optimaliseren van zware

REPORTAGE

Dieselspecialist Terlouw opereert vanuit nieuw pand

trucks, gaat Terlouw nu ook inzetten voor bestelauto's. Ook deze zijn zonder uitzondering uitgerust met een elektronisch gestuurde diesel en dus met de laptop te optimaliseren. En ook hier weer: niet tunen maar verantwoord koppel toevoegen in een bepaald toereengebied, zodat de besteller die zware trailer nét iets beter aankan zonder dat het verbruik idioot stijgt en met inachtneming van de emissie-eisen. Het hulpmiddel bij uitstek is ook hier de vermogensstestbank van Maha. Iedere verandering is te visualiseren in elk toereengebied én onder belasting. Men beschikt na een testrit op de vermogensbank over een verslaggeving voor en na de afstelling zodat precies is te achterhalen wat er is gebeurd. Aan het optimaliseren van de personenauto waagt men zich niet, in de ogen van Terlouw hebben deze al koppel en vermogen



Terlouw Diesel Center geniet landelijke bekendheid met het optimaliseren van zware trucks. De vermogensbank is daarbij essentieel. Ook bij het oplossen van niet alledaagse storingen of problemen, zoals een (te) hoog brandstofverbruik, is de bank een belangrijk hulpmiddel.



Diesels optimaliseren betekent in de praktijk in de eerste plaats ervoor zorgen dat het mechanische gedeelte in puike conditie is, zodra dat het geval is richt men zich op de bits and bytes hetzij via de laptop hetzij met de soldeerbout.

genoeg en zijn er zoveel bedrijfjes die zich daar mee bezig houden, inclusief de merkgarages, dat men daar geen brood in ziet.

Reparatieconcepten voor CR

De eerste generatie common rail-pompen van Bosch was al op de markt voordat er een reparatieconcept was. Inmiddels is dat er wel en is het tevens geschikt voor de tweede generatie. Waarschijnlijk omdat er zich in de praktijk de nodige problemen voordeden. De moderne diesel is zeer gevoelig voor de kwaliteit van de brandstof, dus het tijdig wisselen van de filters is geen overbodige zaak, zeker als je nagaat dat het aantal gaatjes in de injector is toegenomen maar daarmee de boring en dus ook de tolerantie enorm is verkleind. En de smerende eigenschap van de dieselolie is door het verlagen van het zwavelgehalte verminderd terwijl de mechanische belasting van de onderdelen is toegenomen. Daarbij komt dat de retourbrandstof een hogere temperatuur heeft hetgeen meer condensvorming geeft en dus water in de tank. Vervuiling blijkt ook een groot probleem, niet alleen doordat de onderhoudsintervallen zijn verruimd maar ook de EGR kan behoorlijk wat roet in het eten gooien. Kortom met de komst van de hoog vermogende dieselmotor zijn de problemen absoluut de wereld niet uit. Peter Terlouw ziet in zijn dagelijkse praktijk dat de injectors een levensduur hebben van 150.000 tot 200.000 km, vervangen kost € 200,- tot

De enige manier om bij een moderne diesel de afstelling van het brandstofsysteem te optimaliseren is een proefrit op de vermogensbank. Sinds kort biedt Terlouw deze service ook aan voor bezitters van bestelbussen die tijdens het gebruik hiaten hebben ontdekt in het beschikbare koppel en vermogen. Terlouw kan dit soort ongemakken tot op zekere hoogte wegwerken.



Sinds kort bestaat er een reparatieconcept om de common rail-pompen te reviseren. Voorheen werd de defecte pomp opgestuurd naar de fabrikant en werd er een nieuw exemplaar gemonteerd. Wat er met die oude pompen gebeurde is tot op heden geheim.

€ 500,- per stuk. Het bedrijf beschikt over een speciale Hartridge-injectortestbank die ook raad weet met de tweetraps types. Een goede test voorkomt onnodige vervanging.

Crème de la crème zijn de twee pc-gestuurde testbanken om de uitgebouwde pompen te testen en af te stellen. De Bosch-testbank is onlangs vernieuwd en kan ook de tweede generatie common rail-Boschpompen aan de tand voelen. Deze zijn onder andere gemonteerd op de diesels van Opel en Renault. De Hartridgebank is geschikt om de nieuwste generatie common rail-pompen van Denso te testen, deze worden onder meer toegepast door Mazda op de 6 en door Toyota op de Avensis. Uiteraard heeft men naast deze hardware ruim de beschikking over de technische informatie van pompfabrikanten als Delphi, Bosch en Denso.

Naast de activiteiten op dieselgebied kan de klant bij Terlouw ook terecht voor revisiewerkzaamheden aan startmotoren en dynamo's. Het bedrijf heeft zich met name gespecialiseerd in het reviseren van dynamo's voor touringcar en streekbus. Van elementaire onderdelen heeft men een uitgebreide ruilvoorraad, hetzelfde geldt overigens voor de dieselpompen, van alle courante types heeft men een fit exemplaar op het schap liggen zodat een voertuig na reparatie weer zo snel mogelijk de weg op kan.

Terlouw biedt werk aan 15 personen, één monteur is volledig belast met elektra, de rest is in de weer om de vele dieselpatiënten een blaken-de gezondheid te verschaffen.

Hans Doornbos