

## Diesel Büchli reviseert én repareert bij benzine en diesel

# Zo goed als nieuw gemaakt

Niet lang geleden was Diesel Büchli nog in het nieuws met zijn nieuwe testfaciliteit, een indrukwekkende MAHA testbank die met veel vermogen en met aandrijving op vier wielen overweg kan. Een overtuigend bewijs dat diagnose en testen van auto's, ook als het geen diesels zijn, een belangrijke rol speelt in het aanbod. Maar revisie van dieselinspuiting blijft toch ook hun specialisme, laat directeur Hans Gerrits zien.

In AMT 6 stelden we de nieuwe 4Drive testcabine en zijn testmogelijkheden uitgebreid voor. We gaan hierna in dit artikel maar vast over op 'Büchli' als bedrijfsaanduiding, hoewel 'Diesel Büchli' voor de werkplaatswereld een begrip is. Het moet nu duidelijker worden dat dit bedrijf niet alleen toegankelijk is voor diesels. "Niet dat we van 'Diesel' af zouden willen", zegt Hans Gerrits, "maar de nadruk op 'Diesel' mag in de bedrijfsuitstraling wat minder worden". Toch komen we haast onvermijdelijk vooral daarover te praten, als het gaat over revisie. Ook hier hecht Gerrits aan een duidelijke benaming. "De termen revisie en reparatie worden vaak nogal willekeurig door elkaar gebruikt. Net zoals ruil en revisie al te makkelijk op één hoop worden geveegd." Te meer bij een bedrijf dat zowel diagnose als reparatie en revisie doet en daarnaast ook ruildelen levert.

### Revisie maakt zo goed als nieuw

De dagelijkse praktijk is dat bij Büchli veel delen van dieselinspuitssystemen binnenkomen die niet goed werken. Dan beginnen de specialisten met beoordelen en eventueel testen, om de klant een advies te kunnen geven over wat er moet gebeuren: repareren of reviseren. Beide gebeurt even zorgvuldig. "We gebruiken alleen originele delen, nemen geen risico met 'gelijkwaardig aan eerste montage', en er wordt gewerkt met de voorschriften en gereedschappen van de fabrikant." Bij reparatie worden alleen onderdelen vervangen die kapot zijn, zo nodig gevolgd door een test of het geheel weer naar behoren werkt. In



**Toch nog steeds het hart van het bedrijf bij Diesel Büchli, de revisie van inspuiventielen. Zorgvuldig schoonmaken, demonteren, nakijken en naar fabrieksspecificatie vernieuwen.**

het geval van revisie wordt alles vervangen dat geen tweede leven meer kan volbrengen om elk risico te mijden. Ook delen die bekend staan als zwak punt en de pakkingen en keerringen worden vernieuwd. "Na revisie moet het apparaat weer net zo lang mee kunnen als een nieuwe.

**Met ultrasoon reinigen worden inspuiventielen intensief schoongemaakt. Ook minuscule kleine onderdeeljes, te klein om met de vingers aan te pakken, worden hiermee goed schoon.**

Het is dus wat de functie betreft zo goed als nieuw, hoewel er hergebruikte delen in zitten. Daar zit ook een kant aan van duurzaamheid, geschikte materialen opnieuw gebruiken in plaats van nieuw materiaal nemen. "Na revisie volgt altijd een test. Wat het meest voorkomt is revisie, zegt Gerrits, omdat reparatie niet zelden maar weinig goedkoper is. "En een verschil is dat we gereviseerde productenapparaten volledig garanderen, bij reparatie natuurlijk alleen de vervangen onderdelen." Dan volgt nog een verduidelijking. Vaak levert Büchli ruildelen uit: onderdelen die al gerevisieerd op de plank liggen, zodat de klant geen



Met kostbare professionele testbanken kan Diesel Büchli inspuitingen van alle gevoerde merken testen. Zowel om gereviseerde delen te controleren als om diagnose te stellen in opdracht van klanten.

tijdverlies heeft. Daarvoor wordt stategie gegeven. Het cirkeltje is weer rond als het oude deel retour komt, gereviseerd wordt en als ruilunit weer op de plank ligt, wachtend op de volgende klant.

**Goed ingeleerd**

Is er verschil met ruildelen van de fabrikant? "Nee, het reviseren gaat

bij de fabriek alleen op grotere schaal. Door ons gereviseerde ruilunits zijn even goed. En revisie dicht bij de klant, zoals wij doen, spaart natuurlijk een boel logistiek en tijd, als onderdelen niet eerst naar de fabriek en dan weer terug moeten."

Belangrijk voor met name common rail verstuivers is dat ze na revisie



In deze test met vier verstuivers (A/B/C/D) ziet u wel dat ze allemaal verschillend presteren en dat verstuiver C wel erg ver achterblijft.

met een testrapport geleverd worden. "Wij hebben alle benodigde testbanken, die zijn behoorlijk prijzig en zijn alleen maar rendabel te krijgen als je op grotere schaal werkt. Bij verstuivers leveren we zo ook de IMA-code die uit de test komt, die zegt waar de verstuiver zit binnen het tolerantiegebied. Daarmee kan het motormanage-

ment de kleinste mechanische verschillen softwarematig uitvlakken om te garanderen dat alle verstuivers dezelfde inspuiting hebben. Met alleen verstuivers vervangen, zonder die compensatiewaarden op te geven, krijg je een motor die niet helemaal gelijkmatig loopt." Zo heeft de bedrijfsomvang meer voordelen, er kan een ruime voor-

# Roetfilters revitaliseren

Ook voor het schoonmaken van (gesloten) roetfilters kan men al een aantal jaren bij Büchli terecht. Je zou dat kunnen opvatten als een soort revisie, om een dichtgelopen roetfilter weer werkend te krijgen in plaats van een nieuwe te kopen. Opgeloopt roet wordt met hulp van een oven verbrand, als wordt uit het filter verwijderd.

"Elke dag wel een paar", antwoordt Hans Gerrits op de vraag hoe vaak verstopte filters binnenkomen. "Het gebeurt maar al te vaak dat in stadsbestellers het roetfilter niet goed regenerereert. Hun diesel komt nooit goed en lang genoeg op temperatuur om het roet weg te branden, de ritten zijn te kort. Maar het is gelukkig wel zo dat het filter blijft filteren, in tegenstelling tot wat in bepaalde artikelen is gesuggereerd. De verstopping is immers compleet."

**Vergeet de diagnose niet**

Gerrits wijst ook op het verschil tussen roet en as, waar nogal eens on-

zorgvuldig over gesproken wordt. Opgevangen roet wordt met de regeneratie omgezet in CO2. As is ook een restproduct van de verbranding en blijft achter in het filter en zit diep in de kanalen gevangen. Alleen schoonmaken, bijvoorbeeld bij Büchli, helpt het filter dan weer op gang. Mits het verder onbeschadigd is, natuurlijk. Ook katalysatoren kunnen ontdaan worden van roet- of asopbouw.

"Vergeeten wordt te vaak dat allerlei reinigingsmiddelen voor verstopte roetfilters wel kunnen helpen om het overtollig roet te laten verbranden, maar hierbij extra as achterlaten. Maak je een filter vaker op die manier schoon, zonder demontage, dan raakt het sneller vol met as. Daartegen helpen die middelstjes niets."

Gebruik die middelstjes dus niet regelmatig op een auto. En bedenkt dat een verstopt filter bij een auto met veel kilometers eerder kan komen door langdurig opgezameld



In de ovens op de achtergrond worden dichtgelopen roetfilters schoongebrend. Daarna blijft as over, die zoveel mogelijk uit het filter geblazen wordt, zodat het dan weer bijna helemaal schoon is.

as, dan door een overmaat aan roet. Waarbij, nogmaals, een roetfilterreiniging niet meer helpt maar demontage en reiniging door de specialist nodig is. Het parool is om de oorzaak van (te) grote roetopbouw na te gaan. Ligt dat aan het gebruik, met onvoldoende gelegenheid voor regeneratie van het filter zoals de autofabrikant had bedoeld? Of loopt de motor niet goed waardoor hij meer dan normaal roet produceert?

Misschien door een niet goed werkende verstuiver of dieselpomp, bijvoorbeeld.

"En ook niet vergeten", voegt Hans Gerrits toe, "om na reiniging van het gedemonteerde filter in het motormanagement de regeneratiefunctie te resetten, zodat de elektronica weet dat hij weer met een schoon filter begint met een bijbehorend interval van schoonbranden van een schoon filter."





Een inspuitpomp wordt gecontroleerd op schade en defecten. Wordt het reparatie of revisie? Op de achtergrond ligt een gelijke, al gereviseerde pomp klaar.

raad ruildelen aangehouden worden. "Het is een kringloop, die we bij nieuwe types ook wel eens op gang moeten helpen door fabrieks-nieuwe onderdelen in te kopen. Die verkopen we dan dus als ruilunit, waarbij we dan met de oude het revisieprogramma kunnen opstarten. Uiteraard hebben we altijd nog de mogelijkheid om de defecte unit van de klant aan te pakken en te reviseren." Er wordt dus gekeken naar de vraag en welke mogelijkheden er zijn om aan deze vraag te voldoen.

**Medewerking fabrikant bepalend**

Zo zorgt Büchli dat veel uit voorraad geleverd kan worden als ruildeel, ook bij nieuwere units die nog niet veel voorkomen. Revisie is tenslotte alleen mogelijk als fabrikanten meewerken door losse onderdelen en specificaties beschikbaar te maken. Verder moet een fabrikant er vertrouwen in hebben dat het revisiebedrijf goed werk aflevert. "Nu hebben we van Bosch ook toestemming voor fase 3 revisie, een totale revisie van het inwendige van de verstuiver, niet alleen het onderste deel." Een welkome aanvulling, omdat hiermee ook een deel van de verstuivers die tot nu toe als 'reddeloos' afgekeurd werden toch een tweede leven kan krijgen, met een uitgebreidere revisie. Tja, het blijft wel over diesel gaan. "Op benzinemotoren doen we diagnose en reparatie. Dat komt meestal neer op vervanging, revisie

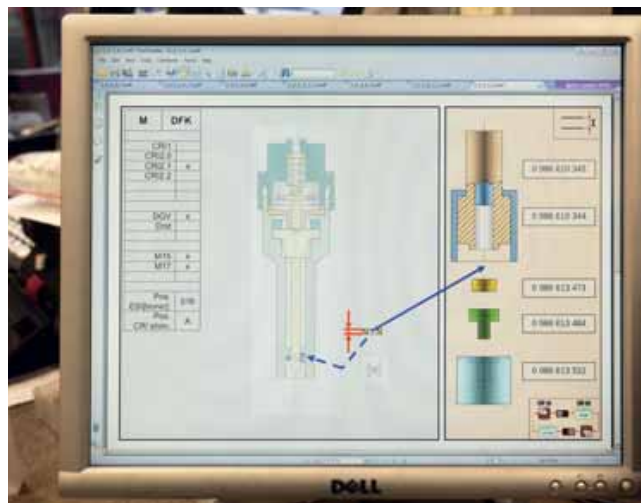
van onderdelen is hier haast niet mogelijk." Zo ook bij piëzo diesel-verstuivers: "Dat kan niemand, want de fabriek geeft nog geen gegevens vrij. Bij bedrijven die het toch aanbieden, is de kwaliteit op z'n minst twijfelachtig." Benzine verstuivers testen kan Diesel Büchli wel: "Voorwaarde is een goed testapparaat met de originele specificatiebladen van de fabriek erbij." Dat testapparaat kan meteen dienen voor diagnose. Vandaar dat de over het land verspreide Diesel Büchli partners allemaal over een Bosch-testapparaat voor verstuivers beschikken. Gereviseerde (ruil)delen krijgen ze uit het bedrijf in Harderwijk, ze reviseren dieselsystemen niet zelf, maar houden een eigen voorraad aan en kunnen andere onderdelen snel uit de voorraad in Harderwijk laten komen. Want revisie van dieselsystemen is zeer specialistisch werk, met erg kleine onderdeeltjes en erg nauwe toleranties. Bij fase 3 revisie, waar het binnenste van de verstuiver helemaal uit elkaar gaat, is het zelfs zo'n nauwkeurig priegelwerk dat het personeel hier maar halve dagen mee bezig kan zijn. "De ene dag in de middag, dan de volgende dag alleen in de ochtend, om de concentratie op peil te kunnen houden", zegt Hans Gerrits ervan. Want wil je zo goed als nieuwe ruildelen leveren, dan zul je zeer nauwgezet moeten werken en dat straalt er bij Büchli aan alle kanten vanaf.



Bij fase 3 revisie wordt een verstuiver helemaal opnieuw opgebouwd. Een uiterst precies werkje met meetklok en momentsleutel bepaalt de exacte instelling van de verstuiver.



Om een verstuiver bij fase 3 revisie zo nauwkeurig mogelijk binnen de toleranties te laten werken is een heel regiment vulringetjes beschikbaar, met in enkele duizendsten van millimeters oplopende dikte.



Dát vulringetje moet dus juist gekozen worden, het bepaalt op welk moment de verstuiver-naald zal openen. Zonder fabrieksgegevens is het onmogelijk deze revisie uit te voeren.