

Leren van anderen

Column

MARCEL ZUIDGEEST

Hoe is een schade ontstaan? En: wie is de veroorzaker? Maakte de garage een diagnose- of montagefout? Of is er iets anders aan de hand? Bij zulke vragen wordt vaak de hulp van Marcel Zuidgeest's bedrijf ZTA Expertise ingeroepen. Zijn heldere analyses geven objectieve antwoorden én ze leveren leerzame ervaringen op.

Kunnen klepspietjes loskomen en zo de klep op de zuiger laten vallen als de motor in bedrijf is? Als contra-expert werd ik gevraagd om over het antwoord op die vraag mee te denken. Het ging om de dieselmotor in een landbouwtractor. De derde cilinder van de vier-in-lijn dieselmotor was ernstig beschadigd doordat de inlaatklep in de cilinder was gevallen en tegen de zuiger was geslagen. Van de inlaatklep waren de spietjes losgekomen omdat ze beschadigd waren. Dat klepspietjes loskomen was voor mij een onbekend fenomeen. Dat de spietjes daarnaast vreesporen toonden was merkwaardig. Nog merkwaardiger was dat bij alle inlaatkleppen de spietjes zulke sporen toonden. Recent had de tractor een aanrijdinkje gehad. Kort daarop was hij stilgevallen met een defect in de versnellingsbak. Een van de frictieplaten van een koppelingspakket was ingeslagen en gebroken. Op enig moment zijn daardoor twee versnellingen tegelijk geschakeld en blokkeerde de transmissie. Achttien draaiuren later draaide de motor in de soep. De ervaren monteur die de transmissie had gerepareerd, is goed bekend met de tractoren van dit merk. Hij was ervan overtuigd dat de motor prima functioneerde tijdens de transmissietesten. Hij had niets afwijkends waargenomen. Bij het onderzoek inspecteerden we de verschillende onderdelen. Alle zuigers, niet alleen die van de beschadigde cilinder, toonden een afdruk van klep-zuigercontact. De indrukken kwamen van de inlaatklep. Daarom sloten we schade als gevolg van op hol slaan uit. Bij overtoeren bestaat immers het risico dat de uitlaatklep in contact komt met de zuiger, niet de inlaatklep. Dit oordeel werd bevestigd door een olievrij inlaatspruitstuk. De motor heeft een turbo met wastegate. De turbo was in goede conditie en toonde geen sporen van olie lekkage. Vóór demontage van de cilinderkop had de monteur de klepspelingsgecontroleerd. Die was correct, zei hij. Ook de timing van nokkenas en

brandstofpomp had hij gecontroleerd. Bij verder onderzoek bleek echter dat de motortiming niet op basis van de merktekens op de tandwielen te controleren is. Dat moet met een blokkeerpen die in de krukas en de nokkenas gestoken wordt. Omdat het nokkenastandwiel al gedemonteerd was voor aanvang van de expertise, konden we niet met zekerheid vaststellen of de timing echt juist was. Tijdens het tweede expertisonderzoek bleek bij de verzekeraar een oude schade bekend. Daarbij was de distributiekast, die tegen het motorblok zit, vervangen vanwege een afgebroken dynamosteun. De dealer wist dit niet. De tractor was voorheen bij een andere dealer in onderhoud, maar die ging failliet. We besloten navraag te doen bij verschillende dealer- en revisiebedrijven. Twee gerenommeerde bedrijven herkenden het slijtagebeeld aan de klepspietjes. De oorzaak van de schade aan de spietjes was met grote waarschijnlijkheid het gevolg van een verkeerd afgestelde nokkenastiming. De inlaatklep werd al geopend terwijl de zuiger nog bezig was met een opwaartse beweging van de uitlaatslag. Bij dit klep-zuigercontact is de klep in het relatief zachte aluminium van de zuiger gestempeld en vervolgens bij voortdurend tegen de zuiger blijven 'poetsen'. Beide revisiebedrijven verklaarden dat daardoor microbewegingen in de klep en de klepspietjes ontstaan waardoor deze verbinding telkens in beweging komt. Uiteindelijk heeft dat slijtage aan de spietjes tot gevolg. Bij de derde cilinder heeft dat tot uitval van de spietjes geleid. Met het loskomen van de inlaatklep tot gevolg. Voor ons als betrokken experts was dit schadebeeld onbekend. Maar de verklaringen van de revisiebedrijven waren zo aannemelijk dat we ze hebben overgenomen. Tijdens het uitgebreide onderzoek hebben we bovendien alle andere potentiële oorzaken kunnen elimineren. Vermoedelijk heeft de timing dus al sinds de vervanging van de distributiekast verkeerd gestaan. Samengevat, een leerzaam dossier.

