



Micro-filtratie werkt

Met deze hand-scanner is in het veld de vervuilinggraad van de smeeroilie te meten en daarmee de effectiviteit van de micro-filtratie. Uiteraard moet het systeem voorzien zijn van aansluitpunten



Trabold in het Duitse Wertheim voorziet het filterhuis van koelribben. Op de voorgrond het filterpatroon, dat bestaat uit honderden dicht opgepakte lagen van een zeer fijne papiersoort



Fervente voorstanders van micro-filtratie willen het olieverversen afschaffen. Hardnekkige tegenstanders verwijzen alles naar het rijk der fabelen. Micro-filtratie roept controverses op. Toch moet je op grond van de feiten concluderen dat deze by-pass fijnfiltering zijn vruchten afwerpt.

tekst en foto's: Henk Beunk

(foto boven) Het micro-filter op de New Holland trekker van Sonnemans. Fijnfiltering werpt direct vruchten af bij trekkers die één reservoir hebben voor transmissie, achterbrug en hydrauliek

M

ijn trekker rijdt al drie jaar op dezelfde olie. Een voorstander van micro-filtratie doet met dit soort argumentatie zichzelf en de fijnfiltering tekort. Natuurlijk is het waar dat olie die schoon blijft, langer mee kan. Maar daar is het niet om begonnen. De winst zit in het vermijden van reparaties. Iemand die dat naar voren brengt en terloops opmerkt dat een verlenging van de verversingstermijn geen kwaad kan, is een juist pleitbezorger. Een feit is namelijk dat de fijne mazen van het micro-filter vuildeeltjes wegnemen, die de standaardfilters laten zitten. Daarmee vermindert de kans op storingen en slijtage in de hydrauliek, de transmissie en/of de motor.

We hebben het over micro-filtratie. Een systeem waarbij een extra fijnfilter in het hydraulieksysteem fijne vuildeeltjes die het bestaande filtersysteem doorlaten er alsnog uit halen.

Voorlopers

Josef Klaus van de 'Autobahnmeisterei' in Wörth a/d Isar is een warm voorstander van micro-filtratie. De 'Werkstattmeister' (en voormalig loonwerker) Klaus begon in '91 met fijnfiltratie, omdat het hem uit kosten-oogpunt pijn deed olie die weinig of niets had geleden, zo maar klakkeloos te verversen. De olie was naar de mening van Klaus hooguit wat smerig.

Klaus begon met een fijnfilter op het hydraulieksysteem van een Mulag bermmaaier. Toen dat goed ging, breidde hij zijn experimenten gestaag uit. Klaus is nu bij de systemen met fijnfilters nagenoeg gestopt met olie-erversen. Z'n jaarlijks benodigde hoeveelheid smeer- en hydrauliekolie liep daardoor terug van 900 liter in '91 naar minder dan 100 liter vorig jaar. En dan te bedenken dat het aantal voertuigen bij de autobaan-dienst in die ook nog eens is toegenomen. De motoren van enkele dienstauto's lopen in Wörth intussen al 2500 uur met dezelfde olie.

Laboratorium-onderzoek

Josef Klaus laat z'n oliemonsters steeds onderzoeken door gerenommeerde laboratoria. In '93 bleek een hydrauliekolie-monster uit de Mulag in kwaliteit nauwelijks onder te doen voor het origineel. Eén motorolie-monster bleek na een jaar nog extremer: het was schoner dan het origineel. Dergelijke beweringen zijn voor een leek te mooi om waar te zijn. Toch kunnen ze realiteit zijn, als er vuil-

deeltjes tijdens productie en opslag in de nieuwe olie komen.

Klaus bewijst zichzelf met dit soort beweringen echter geen dienst. Ze staan te haaks op het gangbare denken. Daardoor zetten 'normale mensen' de hakken in het zand en doen micro-filtratie af als een sprookje.

Vertegenwoordiger Jan Zwartbol van Lasaullec in Emmen (de firma die NTZ microfilters op de markt brengt) volgt een andere weg. Zwartbol laat bij achterbruggen de verversingstermijn ongemoeid. Hij heeft daardoor ook geen problemen met garantie en benadrukt vooral de verminderde slijtage en geringe storingsgevoeligheid. Zwartbol volgt de weg van de geleidelijkheid: hij laat z'n klanten reclame maken.

Eén van die klanten is Fuhler in Emmen. Een hoog aandeel transportwerk zorgde bij dit loonbedrijf voor veel slijtage-deeltjes van de rem-lamellen. Deze veroorzaakten vervolgens, via het gecombineerde oliereservoir, problemen in de proportionele stuurventielen van de hydraulische functies. De relatief grofmazige standaardfilters (20 à 30 micron = 0,02 à 0,03 mm) van Fuhler's trekkers halen deze slijtdeeltjes niet uit de olie. De mazen van een micro-filter (van 0,1 tot 1 micron) doen dat wel.

By-pass principe

Een standaard oliefilter werkt volgens het full-flow principe. Alle olie die wordt rondgepompt moet er door, ook als de olie nog koud is. De mazen moeten daarom vrij groot zijn. Ze meten –zoals gezegd– meestal 20 tot 30 micron. Ter vergelijking: een gemiddelde mensenhaar heeft een doorsnede van ongeveer 60 micron (0,06 mm). Er zweven dus vrij grote vuil- en slijtage-deeltjes in de olie. Een tijdige olieverversing is derhalve geen garantie voor het tegengaan van slijtage.

Dat kan alleen via filters met fijnere mazen. Daar wil echter maar zo'n twee liter per minuut doorheen. Het full-flow principe moet dan overboord. Reden waarom micro-filtratie werkt volgens het by-pass principe. Vanuit een lagedrukdeel van het oliecircuit of via een apart pompje stroomt een klein deel van de olie onder een druk van circa zes bar door het micro-filter. De fijnfiltering staat dus los van de standaard filters; die blijven hun werk gewoon doen. Er wordt echter constant een klein deel van de olie extreem schoon. Dat

stroomt weer terug in het systeem. Daardoor is de algehele vervuilingsgraad van de olie zeer laag.

Groeiende vraag

De Duitse fabrikant NTZ in Witten a/d Ruhr levert volgens Rolf Mannteufel momenteel gemiddeld zo'n 20 fijnfilter-installaties per week voor landbouwdoeleinden. Dat aantal is twee keer zo hoog als twee jaar geleden. Fabrikanten van grote zelfrijders schakelen daarbij toenemend (net zoals met automatische smering) over op montage af-fabriek. Op een totaalprijs van een paar ton of meer maakt de prijs van een fijnfilter-installatie dan procentueel weinig uit. Bij een tractor ligt dat anders: enerzijds omdat de prijs lager ligt en anderzijds omdat de koper scherp op het geld let. Af-fabriek zal er dus voorlopig geen micro-filtratie op een trekker zitten. Daarbij speelt ook een rol dat de problemen door slijtage vaak pas in de tweede levensfase van de machine optreden. Het is dus de tweede eigenaar die de meeste baat heeft bij de micro-filtratie, die er door de eerste eigenaar is opgezet. Maar zolang de tweede niet bereid is een meerprijs te betalen voor dat voordeel, zal de eerste eigenaar er niet zo gauw micro-filtratie op zetten. Of hij moet de machine lang willen houden.

Dan ben je zelf de tweede eigenaar. Mensen als Zwartbol slagen er langzaam maar zeker in deze viceuze cirkel te doorbreken: 'Hoe eerder je met micro-filtratie begint, hoe beter.'

De toekomst

Een micro-filtratie systeem kost afhankelijk van uitvoering en merk tussen de 700 en 950 gulden, inclusief montage. Hier komt op jaarbasis van f 40 tot f 55 bij voor filterpatronen. Eén reparatie uitsparen betaalt normaal gesproken deze kosten al weer terug. Dat is een realistisch uitgangspunt. Micro-filtratie gaat namelijk de vervuiling van smeeroilie tegen en verkleint daarmee de kans op storingen en slijtage.

Dat is vooral van belang voor gebruikers die zich geen stilstand kunnen veroorloven. Maar ook de rest van de praktijk zal er langzamerhand aan wennen. Daarvoor zijn de voordelen van micro-filtratie te duidelijk. Het feit dat loonwerkers-organisatie Cumela bij gebruik van fijnfilters een premie-verlaging overweegt, spreekt boekdelen.□

De gebruiker

Loonwerker Piet Sonnemans uit Someren-Heide had forse problemen met de powershift-transmissie van één van zijn tractoren. De bak was al vier keer uit elkaar geweest. Eind vorig jaar kwam hij bij het Imb Staadegaard in Haelen in contact met fijnfiltering. Hij liet op de achterbrug van twee van zijn tractoren microfilters plaatsen. Sindsdien zijn de problemen uit de wereld. 'Geen toeval', zegt Sonnemans, 'want de olie is sindsdien schoon.' Hij toont de peilstok uit de achterbrug. De olie is blank, terwijl hij er al 600 uur in zit. 'Voor die tijd was de olie na korte tijd al vuil.' Sonnemans heeft nu vier achterbruggen en de motor van de hakelaar van micro-filtratie voorzien en gaat dat vanaf nu bij iedere nieuwe zelfrijder doen.□

