

# SCHONE HYDRAULIEK

*Vuil is funest voor een hydraulisch systeem. Vooral gronddeeltjes kunnen het systeem verstoren dat moet werken op honderdsten van millimeters nauwkeurig. De oplossing is eenvoudig: poetsen en beschermen. Dat kan allebei op verschillende manieren.*

TEKST: HENK BEUNK

FOTO'S: HENK BEUNK EN GERT VREEMANN

De mannetjes en vrouwtjes van het hydraulieksysteem moeten schoon zijn. Daarop is het systeem van het koppelen van de hydrauliekslangen gebaseerd. De trekker- en werktuigfabrikanten hebben het de gebruiker daarin echter niet altijd gemakkelijk gemaakt. Bovendien is poetsen niet ieders hobby.

Meestal komt het besef dat het beter kan als de kipper langzamer kipt dan voorheen. Toch hoeft het niet zo ver te komen want effectief onderhoud kost nauwelijks tijd en het bespaart kosten. Een schone doek is hierbij belangrijk gereedschap en de verschillende fabrikanten bieden verschillende vormen van bescherming tegen vuil.

## **Gespleten kapjes**

Een aantal fabrikanten, waaronder Ford en John Deere, beschermen de snelkoppelingen aan de trekker met gespleten rubberkapjes. Het voordeel van deze kapjes is dat de slang er zonder meer ingaat (beide handen zijn dus voor dat doel beschikbaar) en dat ze goed schoon te houden zijn. De buitenkant is vrij glad en een schone doek of een stuk garage-tissue doet al wonderen.

Aan de tweede vorm van bescherming, de standaard plastic dopjes die veel 'vrouwtjes' beschermen, kleven wel nadelen. Ze worden gauw vuil als er een slang is gemonteerd, ze zijn lastig schoon te krijgen en ze drukken als ze vuil zijn bij aanbrengen het vuil tot binnenin de snelkoppeling.



De derde vorm van bescherming is het veerbelaste klepje. Als er een slang is gemonteerd wordt deze aan de binnenkant ook vrij snel vuil. Dit klepje is wel beter schoon te maken dan het eerdergenoemde dopje en het sluit het snelkoppeldeel slechts oppervlakkig af. Het vuil komt er niet in.

Voor het mannelijke deel van de snelkoppeling is er maar één vorm van bescherming: de plastic dop. Deze voldoet als hij nieuw is vrij goed, maar hij lubbert nogal gauw uit, waardoor hij bij het minste of geringste van het mannetje valt. Het grootste nadeel is echter dat het dopje bij een gemonteerde slang van binnen vuil wordt en bij het opdrukken veel stof op de vettige koppeling brengt. De bescherming is er, als het dopje niet van binnen is, alleen maar voor het gevoel.

## **Minimale kosten**

Een goede bescherming aan de trekkerzijde vormen dus de gespleten kapjes. Ze kosten weinig en zijn ook achteraf op andere merken dan Ford en John Deere te monteren. Daarnaast hebt u eigenlijk alleen maar een schone oude doek nodig. Nog beter is een rol toiletpapier of een rol garage-tissue om daarmee de goede voornemens in resultaten om te zetten. Dit dagelijks schoonhouden van de mannetjes kost per werktuig zelden meer dan een minuut. Als u er vanuit gaat dat een consequente aanpak op dit gebied een vroegtijdige vervanging van de oliepomp tegengaat,

dan zijn er weinig werkzaamheden op het boerenbedrijf die zo kostenbesparend werken. Want een pomp kost toch al gauw f 1.000,-.

#### Onder druk

Druk op de koppeling komt vaak voor als je bij een trekker met lopende motor een slang aan wilt koppelen. De motor uitdoen en de hendel een keer heen en weer bewegen lost het probleem op, maar dat kost tijd. Er zijn echter ook vrouwelijke delen die wel onder druk koppelen. Er gaat dan weliswaar iedere keer een beetje olie verloren, maar die wordt bij nieuwe trekkers via een slangetje in een klein containertje opgevangen. Deze koppelingen zijn ook achteraf te monteren.

Bij Ford, met z'n ventielblokken achterop de trekker in plaats van onder de cabine, zijn de koppelingen met een klein hendeltje drukloos te maken. In praktijk is deze oplossing vanwege de hoge kosten geen bruikbaar alternatief voor montage achteraf op andere merken.

#### Beveiliging op trekbelasting

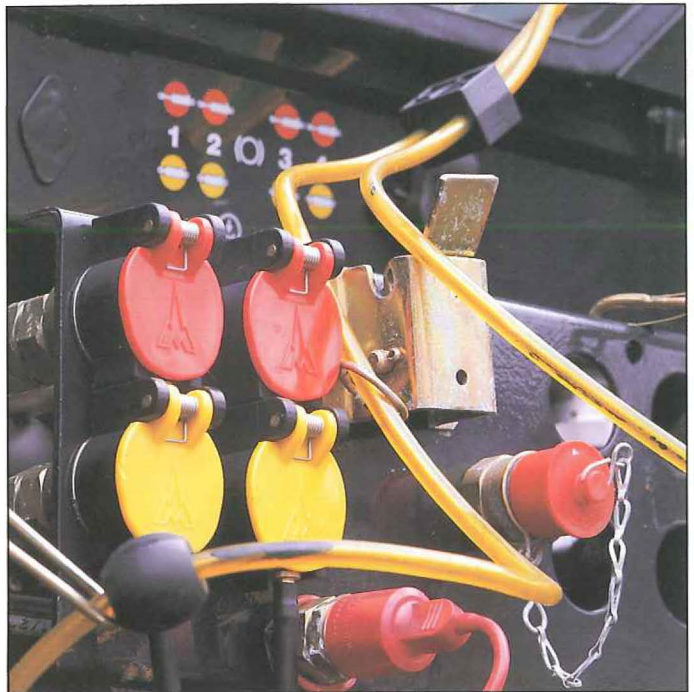
Een trekker hoort voorzien te zijn van snelkoppelingen die beveiligd zijn op trekbelasting. Iedere trekkerchauffeur die ooit wegreed zonder de slang los te maken weet waarom. Toch zitten ze niet op elke nieuwe trekker. Ze zijn herkenbaar aan de slang aan de achterzijde; ze zitten beweegbaar in de bevestigingsplaat. Als er tussen de koppeling en achterbrug of het ventielblok een buis zit, zijn ze meestal niet beveiligd op trekbelasting. Er zijn wel uitzonderingen op deze regel.

Koppelingen rechtstreeks op het ventielblok (John Deere en Ford) zijn meestal wel beveiligd op trekbelasting zonder dat dit van buiten te zien is. Bij Ford is er met het kleine hendeltje dat zorgt voor de toestand 'drukloos' bij het aankoppelen, ook keuze voor wel of geen beveiliging op trekbelasting. Een beveiliging op trekbelasting functioneert jammer genoeg niet als de slang in de band komt of op een andere manier zijdelings wordt weggetrokken. De slang schiet alleen los als de kracht min of meer in het verlengde van de koppeling werkt. Het is dus belangrijk dat de snelkoppelingen op de trekker zoveel mogelijk in het midden zitten. Te veel naar links of rechts geeft bij getrokken werktuigen problemen.

#### Doorstromingregeling

Veel ventielblokken hebben de mogelijkheid in zich de doorstroming te regelen. Ook een kleine cilinder is zo beheerst te bewegen. In de praktijk is dit gemakkelijk bij ventielblokken achterop de trekker: gewoon via een hendeltje of een draaiknop.

Ventielblokken onder de cabine hebben in theorie (en in de folder) uiteraard ook die mogelijkheid, maar in de praktijk komt er weinig van terecht. De bereikbaarheid is slecht en de passende schroevendraaier of imbusleutel ontbreekt. Toch is er een uitzondering en dat is de Magnum van Case International. Vanuit zijn stoel kan de bestuurder voor ieder ventielblok met een 'kwartslag-hendeltje' de doorstroming beïnvloeden. Tot nu toe is deze unieke aan-



Een goede codering, zoals hier bij Deutz Fahr, vergemakkelijkt het aansluiten en voorkomt fouten. Aan de slangen is te zien dat de snelkoppelingen zijn beveiligd op trekbelasting



Even langs de broekspijp strijken, een veel gebruikte methode. Het is goed bedoeld, maar weinig effectief. Een oude doek of wat tissuepapier in de trekker heeft meer effect

pak nog niet geïmiteerd. Landini heeft op sommige typen weliswaar ook een bediening vanuit de cabine, maar een draaiknop onder de stoel nodigt gewoonweg minder uit.

#### Bereikbaarheid hendels

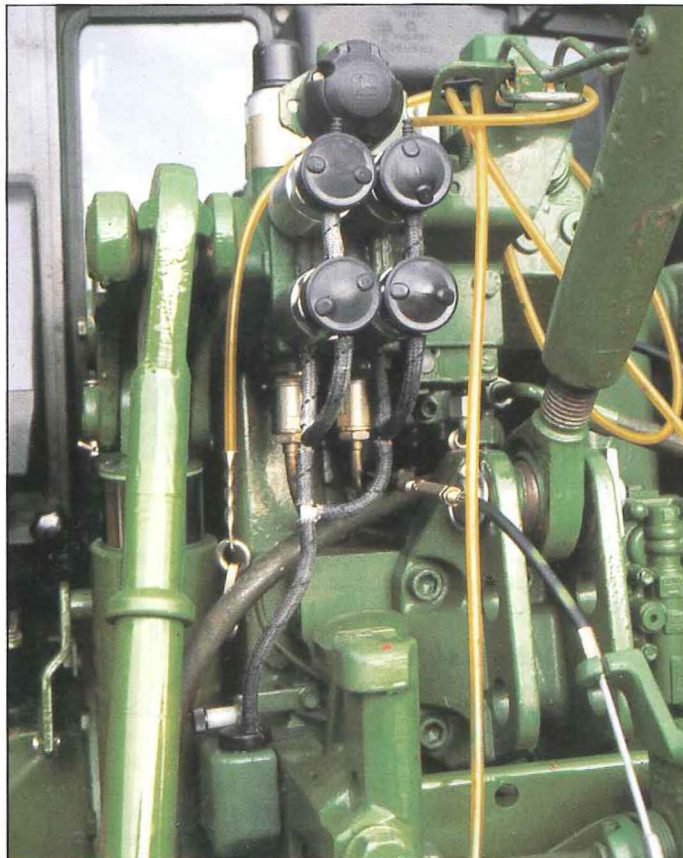
De hendels in de cabine moeten goed bereikbaar zijn. Daarover bestaat weinig twijfel. Als dat niet zo is, zitten ze meestal te laag, te ver naar achteren of is er te weinig ruimte voor de handen. Een vergrendelbare neutraalstand is belangrijk voor de veiligheid. De technici zijn het er niet over eens of de werkstand ook vergrendelbaar moet zijn. Bij het gangbare open hydrauliek-systeem kan een verge- ▶



**Dit is de dagelijkse praktijk voor veel snelkoppelingen: de beschermkapjes zijn kapot of verdwenen en het vuil hecht zich gemakkelijk op het vette metaal**

ten of per ongeluk vergrendelde hendel tot oververhitting van olie leiden, omdat alle olie dan door het overdrukventiel gaat. Bij het gesloten hydrauliek-systeem, (John Deere) en bij load-sensingsystemen zijn er weinig tot geen nadelen, omdat de pomp zich bij een vergeten hendel of bij een cilinder die aan het eind is, vanzelf op neutraal of bijna neutraal afregelt. Een vergrendelbare werkstand heeft tastbaar nut bij gebruik van een hydromotor of bij een separaat ventielblok (met een open-center) op het werktuig. In

**De gespleten rubber kapjes vereenvoudigen opvang van lekolie in een klein tankje zoals hier bij John Deere. Bovenop het ventielblok is de draaiknop van de doorstroomregeling te zien**



de meeste andere gevallen voldoet de standaardhendel, die bij het bereiken van een bepaalde druk vanzelf in neutraal springt. Die druk is instelbaar, maar meestal ligt het rond de 150 bar.

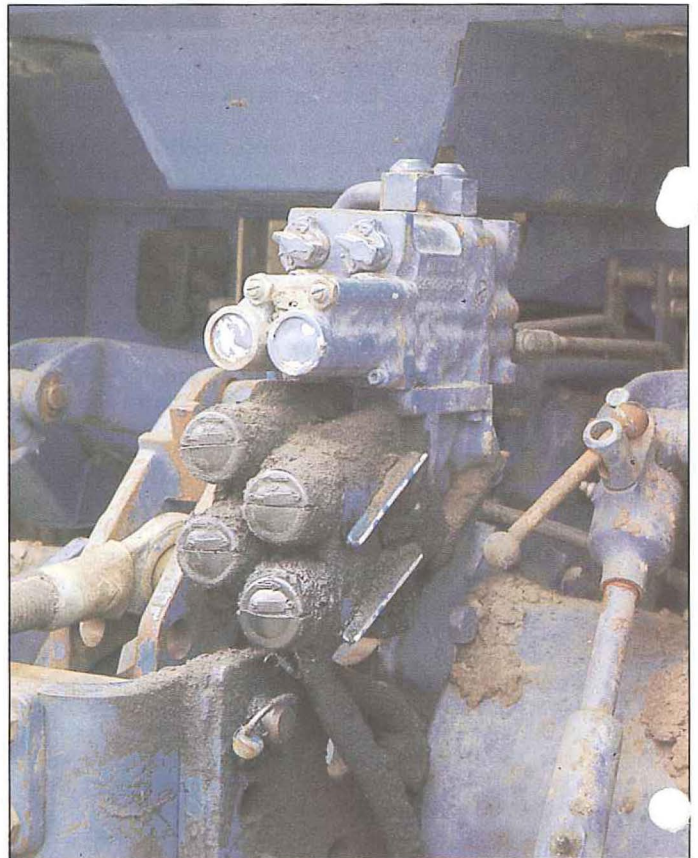
#### **Kruishendel**

Wie geregeld twee ventielen tegelijkertijd wil bedienen (voorladers) heeft baat bij een kruishendel. Fendt was één van de eersten die zo'n menghendel standaard op enkele typen monteerde. Deutz Fahr zet hem wel op de Agrostar, maar niet op de even sterke maar goedkopere Agroprema. Zowel Fendt als Deutz Fahr geven goed aan welke hendel in welke richting bij welke snelkoppeling hoort. Veel fabrikanten kunnen daaraan een voorbeeld nemen. Dat is eigenlijk vreemd, want de stickers die voor deze duidelijkheid zorgen, kunnen nooit meer kosten dan een paar gulden per stuk.

#### **Olie**

Een extra koeler voor het hydraulisch systeem is zinvol als de olie constant wordt benut, zoals bij een hydromotor, of wanneer de inhoud van het reservoir in vergelijking tot de pompcapaciteit klein is. De koeler moet dan een plaats krijgen voor de radiator. Bij een verhouding onder de één is het oppassen. Dat geldt bijvoorbeeld voor een reservoir met minder dan 40 liter bij een pompcapaciteit boven de 40 l/min. Echt uitsluitel kan echter alleen de dealer geven. Hij weet ook of uw trekker geschikt is voor een universele olie. Als u zelf olie ververst hoeft u dan maar uit één vaatje te tappen. De kans dat de olie olie verouderd, is dan minder groot. Olie op koolzaadbasis is eigenlijk alleen bruikbaar in trekkers met een apart hydrauliekreservoir. Vergeleken met de hydrauliek, eindvertraging en transmissie in één is zo'n reservoir vaak klein. Pas dus op met oververhitting.

**Hydrauliek in de praktijk: veel kans op vervuiling, maar met een doek zijn de belangrijke delen toch redelijk schoon te houden. De slangen laten zich onder druk aankoppelen**



# KOOPADVIEZEN

- de gespleten rubber kapjes zijn de beste oplossing voor het schoonhouden van snelkoppelingen aan de trekker
- als er meer ventielen zijn, is een goede codering van belang
- een kruishendel bedient twee ventielen beter dan afzonderlijke hendels
- er zijn snelkoppelingen in de handel die zich onder druk aan laten koppelen

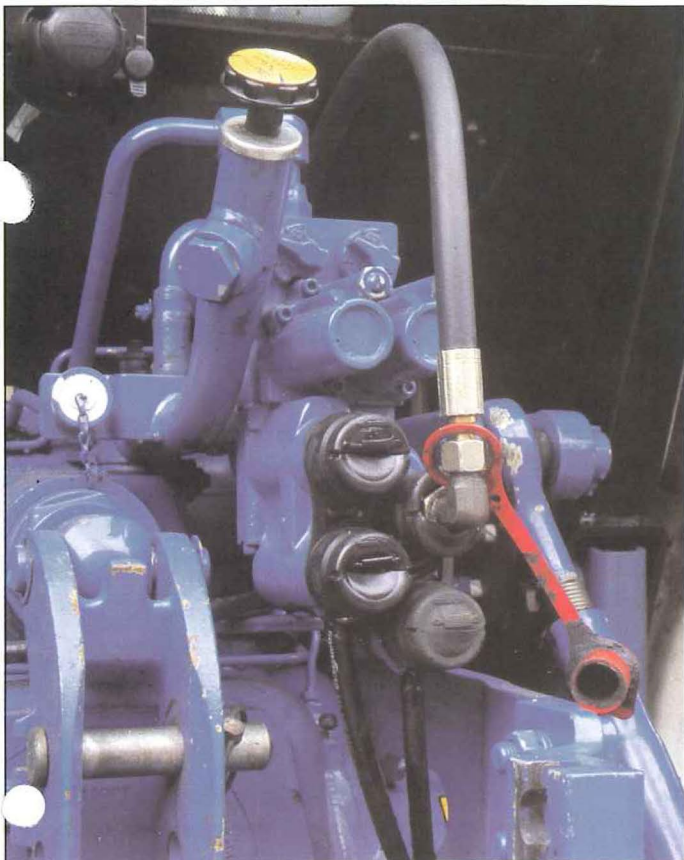
## Periodiek onderhoud

Controle van het hydrauliek-oliepeil is niet gepland in het dagelijks onderhoud. Om te voorkomen dat het niet van twee- à driewekelijks naar jaarlijks verschuift, moet de peilstok bereikbaar zijn zonder dat je onder de trekker moet kruipen, moet schroeven of vloerbedekking van de cabine op moet tillen. Ook met het oog op (bij)vullen zijn die plaatsen lastig. Als het vullen te omslachtig is of alleen met speciale hulpmiddelen lukt, wordt het per definitie zo lang mogelijk uitgesteld. Hetzelfde geldt voor het vervangen van filters. Hangende filters zijn over het algemeen het meest onderhoudsvriendelijk. Voor het aftappen van hydrauliek-olie is het handig te weten dat er pluggen in de handel zijn, waarbij u de handen niet meer vuil krijgt.

## Het dilemma

Een trekkerchauffeur die consequent de snelkoppelingen schoonmaakt, zal waarschijnlijk ook op het juiste tijdstip olie en filters verwisselen. Omdat hij of zij het eerste (schoonmaken) goed doet, is het tweede minder nodig. Hy-

**Bij Ford zijn de vulopening en niveau-controle goed bereikbaar. Dat kan niet van iedere trekker gezegd worden. De rode beschermop toont het belang van een poetsdoek in de trekker aan**



**Het regelen van de doorstroming is het gemakkelijkst als dit vanuit de stoel kan gebeuren, zoals hier bij de Magnum van Case IH met de korte hendeltjes achter de bedieningshendels van de ventielen**

drauliekolie kan, als ze niet smerig en niet te warm wordt, een lange periode overbruggen. Af en toe het filter verwisselen is dan belangrijker dan verversen. Het onderhoudsmes snijdt zo aan twee kanten: minder kosten voor olie en geen slijtage aan de pomp. De trekkerchauffeur die weinig tot niet de snelkoppelingen schoonmaakt, verwisselt meestal ook minder filters en ververst minder olie. Terwijl juist hij dat meer zou moeten doen. Dit dilemma is de oorzaak dat 'schone' boeren minder vaak een noodzakelijke gang naar de dealer maken dan hun minder schone collega's. Als het er in uw geval om spant of u zich tot de eerste of tweede categorie rekent, is het belangrijk te weten dat geregeld filters vernieuwen zeker zo belangrijk is als olie verversen. Bovendien is het eenvoudiger en goedkoper. □

**Met een kruishendel laten zich twee dubbelwerkende ventielen tegelijk bedienen. Hier bij Fendt in combinatie met een goede codering en de mogelijkheid tot vastzetten**

