

# Werking actief koolstof-filter meetbaar

Als je iets ruikt, proeft of in extase raakt, wordt het tijd dat het beschermende filter wordt vernieuwd. Dit schreef een directeur van een onderzoeksinstituut ooit. Antonio Carraro heeft een overdrukcabine waarbij je de prestaties van het actieve koolfilter kunt aflezen. Dit is een stap vooruit in de zorg voor goede werkomstandigheden.

**W**ie zich beschermt tegen de invloeden van chemische gewasbeschermingsmiddelen wil natuurlijk weten wanneer je het filter moet vervangen. Met een verwisseling ben je te laat als je belandt in een situatie zoals in het intro staat. Op filterbussen voor gelaatsmaskers staan wel cijfers en letters die aangeven waarvoor zij geschikt zijn, maar niet de gebruiksduur. Een indicator die aangeeft tot hoever een actief koolstof-filter verzadigd is, ontbreekt ook. Dat geldt ook voor de filters in cabines van trekkers met getrokken spuiten of zelfrijders. Antonio Carraro introduceerde vijf jaar geleden een trekker met een lage cabine waarbij twee ventilatoren voor overdruk zorgen. Deze futuristisch uitziende trekker is bedoeld voor de fruitteelt en dan met name voor met hangend fruit boven de rijbanen zoals in Amerika. Bij transport is een papieren stoffilter toereikend, voor bescherming tegen gewasbeschermingsmiddelen is een actief koolfilter te plaatsen. De inhoud van dit filter is tweeënhalve keer zo groot als die van een standaardfilter.

## Nu wel indicator

Ontbrak er bij de eerste versie een indicator, bij de nieuwe is die er wel. Er is een relatie ontdekt: naarmate het koolstoffilter meer ongewenste stoffen afvangt, neemt de weerstand in het filter toe. Bij onveranderde instelling van de ventilatoren komt er minder lucht in de cabine. Doordat altijd lucht uit de cabine weggleekt, wordt de overdruk minder. De ontwerpers hebben deze relatie omgewerkt tot een computerprogramma met een precisie van 0,1 millibar. Nadat een nieuw koolstoffilter is geplaatst, kan op het display de gewenste overdruk worden ingesteld door de afvoerkleppen te sluiten en het toerental van de ventilatoren aan te passen.

Het filter zuivert de buitenlucht. Het vuil blijft achter en verhoogt de weerstand in het filter, waardoor de overdruk in de cabine kleiner wordt. Met een keuzemenu op het scherm is het drukverschil op te roepen. Wordt het drukverschil tijdens het spuiten zo klein dat de ingestelde grenswaarde wordt bereikt, dan gaat op het display een rode lamp flikkeren. Daarnaast krijgt de bestuurder een geluidssignaal. Hij weet dan dat de gevarengrens is bereikt en dat hij het filter moet vervangen. Het indirect kunnen aflezen van de prestaties van het actieve koolfilter is een stap vooruit bij de zorg voor goede werkomstandigheden, ook in cabines op gewone trekkers en zelfrijdende veldspuiten.

## Half jaar

De veiligheid van het overdruksysteem is niet volledig. Dat komt enerzijds door middelen met verschillende agressie, anderzijds door veroudering van het actieve koolstoffilter. De datum waarop het filter is gemaakt en ingepakt, staat op het filter vermeld. Door die veroudering houdt importeur Jean Heijbroek vast aan een verblijfsduur van maximaal een half jaar. Hiermee kun je onder normale omstandigheden de kwetsbare periode, het spuitseizoen, afdekken. Aan te bevelen is dat je de datum waarop je het filter uit de verpakking haalt, ook op het filter schrijft. 



▲ Bij de nieuwe overdrukcabine van Antonio Carraro gaat op het display een rode lamp flikkeren als het koolstoffilter vervangen moet worden.