

Universeel roetfilter

In bestekken wordt tegenwoordig soms de eis gesteld dat er wordt gewerkt met machines die aan de jongste emissie-eisen voldoen. Monteren van een universeel roetfilter mag soms ook. Dat is vrij probleemloos.

Gemeenten gaan op hun grasvelden niet altijd akkoord met de eerste de beste maaier. In het bestek staat soms het voorschrift dat de machines aan bepaalde emissie-eis moeten voldoen. In dat bestek wordt soms gesteld dat op oudere machines het monteren van een roetfilter ook voldoet. Dit Diesel Partikel Filter (DPF), zoals de fabrikanten het vaak zeggen, komt in het uitlaatsysteem. Dat geldt voor zowel het filter dat achteraf wordt gemonteerd als voor de versie die er af-fabriek op zit. Het roetfilter doet dat wat in zijn naam besloten zit: het vangt de roetdeeltjes die ontstaan bij de verbranding van de diesel in de cilinders.

Meerdere leveranciers

Het Nederlandse bedrijf VanDoClean levert het Zweedse EHC-roetfilter. Dat is er in twee varianten. De EHC HT heeft een vervangbaar filterelement. Dat doet wat denken aan het element van een luchtfilter. Het is bestand tegen temperaturen tot 250 graden Celsius. VanDoClean adviseert dit filter bij werkzaamheden waarbij de motor niet al te zwaar wordt belast. De temperatuur van de uitlaatgassen blijft dan namelijk laag. Roet verbrandt niet bij die lage temperaturen en wordt gevangen door het filterelement. De chauffeur in de cabine krijgt een signaal als het element verzadigd is. Dit HT-filter is leverbaar vanaf 1.750 euro. Het keramische FP-filter hoort bij uitlaatgassen die wel regelmatig heet worden. Bij de keuze voor dit filter wordt de uitlaat vervangen door een uitlaat met hittebestendig keramisch element dat het roet uit de uitlaatgassen haalt. Door de hoge temperatuur van die gassen verbranden de roetdeeltjes vervolgens. Dit principe heet zelfregeneratie. Voorwaarde voor een goede werking is dat de uitlaatgassen regelmatig warmer zijn dan 300 graden Celsius. Dit PF-filter van EHC is leverbaar vanaf 4.200 euro. Bij de keuze voor een filter moet je dus weten wat de temperatuur van de uitlaatgassen is. Weet je dat niet, dan kan VanDoClean dat gedurende twee werkdagen meten met een elektronische logger. Voor

een machine met een wisselende belasting is het PF-filter uit te breiden met het CatFire-systeem. Dat verhoogt de temperatuur van de uitlaatgassen door de injectie van diesel.

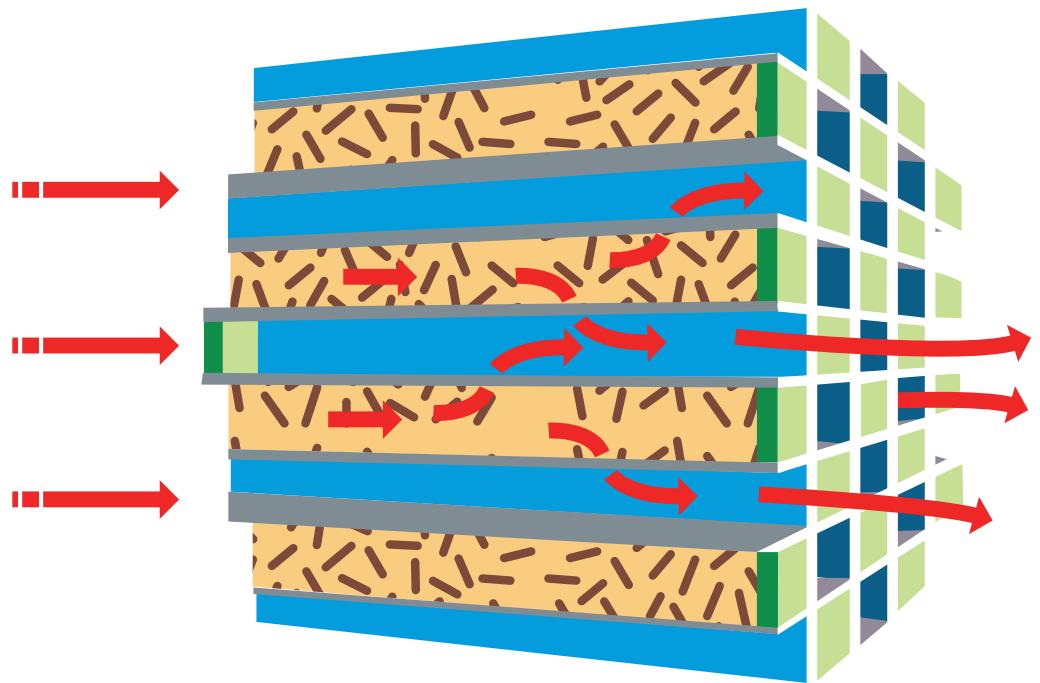
Universele aanpak

Vanderklugt Groentechniek levert voor motoren tot 38 kW (50 pk) het Boki Twin-Tec universele roetfilter met katalysator voor 1.250 euro exclusief montage. Twee lagen vezelvlies vangen vooral de fijne roetdeeltjes. Het filter is 25 cm lang en heeft een doorsnede van 15 cm. Daardoor is het doorgaans onder de motorkap te monteren. Met diverse verloopringen past het achter vrijwel ieder uitlaatspruitstuk. Ook bij dit filter is het wenselijk dat de uitlaatgassen regelmatig heet zijn. Om de stage 3b emissie-eis te halen, monteren fabrikanten, zeker op de kleinere machines, af-fabriek een katalysator (DOC) met naverbrander en roetfilter. Ook

uitlaatgasrecirculatie is vrij algemeen: een deel van de uitlaatgassen gaat de motor weer in, waardoor de ontbranding plaats vindt met een relatief zuurstofarm mengsel.

Op maat gemaakt

Meiburg Tuin en Park in Wijchen heeft twee trekkers en drie maaiers van een klant van roetfilters voorzien. Nadrukkelijke eis van de klant was dat de filters onder de motorkap verdwenen. Hij wilde geen techniek op de motorkap. Meiburg vond een partner die roetfilters kan maken met dezelfde afmetingen als die van de bestaande uitlaat met demper. Het filter verdwijnt in het demperhuis. Bij iedere machine werd de uitlaat vervangen. De kosten per maaier bedroegen zo'n 7.000 euro. Per trekker kwamen de kosten op 9.000 euro. De trekkers, die wisselend worden belast, kregen een naverbrander; de maaiers een zelfregenererend roetfilter. ■



■ Door de structuur van een honingraat is een roetfilter met veel filteroppervlak te construeren. Het is opgebouwd uit filterprofielen waarvan de helft aan de voorkant en de helft aan de achterkant open is.