

# Veiliger laserbewerking van kunststoffen

Effectieve afzuiging van rook

**Bij het lasersnijden en lasergraveren van kunststoffen en andere organische materialen ontstaat een kleverige rook. Deze is in de gasfase niet alleen schadelijk voor de gezondheid, maar zorgt er ook voor dat de optische laser en overige machinedelen vervuilen. Ter bescherming van mens, omgeving en machine moet deze rook bedrijfszeker afgezogen en gefiltreerd worden.**

Bij veel filtersystemen die zijn voorzien van textiele patronen of slangen, kunnen de filterelementen door de kleverige rook verstopt raken. Een ander probleem is het relatief hoge fijnstofaandeel van de rook, waardoor met textiel niet de gewenste reststofemissie wordt gehaald.

## PUR

Een wereldwijd leverende producent van lasermachines voor het bewerken van onderdelen uit polyurethaan gebruikt filterinstallaties van Herding (type Flex 750-4/9 SB) die speciaal voor deze toepassing zijn ontwikkeld. Belangrijk bij deze installaties is dat de drukval over de filterelementen constant blijft, waardoor een gelijkblijvende hoeveelheid lucht kan worden afgezogen bij de voor rook gevoelige laserkop.

## Hout en kunststof

Een ander bedrijf wilde bij het lasersnijden van kunststof en hout een filterelement gebruiken met een lange standtijd om kosten te besparen. De oplossing werd gevonden in een sinterlamelfilter in combinatie met een multicoater die met kalkinjectie de elementen van een beschermende laag voorziet. Het geheel vormt een economische oplossing voor de filtratie van

kleverige en fijne stofdeeltjes en rook.

## Sinterlamelfilter

Bij al deze oplossingen staat het sinterlamelfilter centraal, een van PE-korrels gesinterd star filterelement met een PTFE coating. Het filtratieprincipe berust niet op dieptefiltratie waardoor een filterelement steeds meer drukval oplevert, maar op oppervlaktefiltratie. Hierdoor is met behulp van de geïntegreerde persluchtreiniging de drukval gedurende lange tijd constant te houden.

## Multicoater

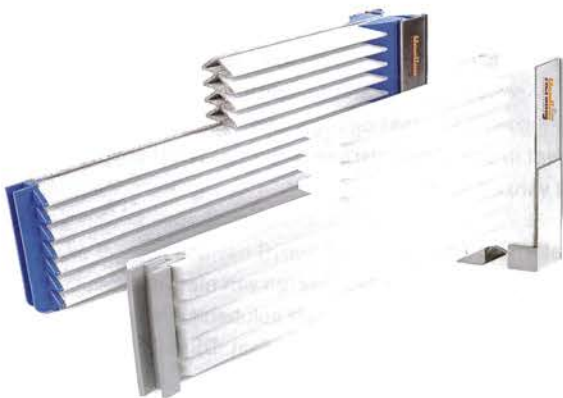
Om te voorkomen dat de plakkerige rookdeeltjes aan het filtermateriaal blijven zitten, wordt de multicoater ingezet. Dit is een pneumatisch werkend doseerapparaat dat op bepaalde momenten kalk in de filterunit injecteert. De kalk verdeelt zich als een homogene laag over het filteroppervlak van gesinterde kunststof (precoaten) en voorkomt dat de plakkerige stof aan het oppervlak blijft kleven. Het filterelement behoudt hiermee zijn goede werking.

## Reststofemissie

Door de consequente oppervlaktefiltratie is het mogelijk een reststofemissie te bereiken die lager is dan  $0,2\text{mg/m}^3$ . Door de precoating hebben de starre, gesinterde filterelementen ook bij kleverige stoffen een standtijd die meer dan vijf jaar kan bedragen. Meer informatie: [www.herding.nl](http://www.herding.nl)



**Filterinstallatie voor de laserbewerking van polycarbonaat.**



**Het starre sinterlamelfilter met oppervlaktefiltratie.**

(Bron: Kunststoff Magazin Oktober 2013)