



Dampontvetten resulteert in veel tijdwinst en hoge reinheidsgraad

In onze branche wordt er dagelijks ontvet en dat kun je op verschillende manieren doen. Die zijn meestal niet zo spannend, maar dampontvetten is een vorm die in dit blad nog maar zelden is beschreven. In welke situaties is dat geschikt en hoe werkt het? We gingen naar Metalnet, een bedrijf dat diverse verspanende bewerkingen uitvoert, gevolgd door ontvetten. Lange tijd deed men dat in dompelbaden met water en detergent, maar sinds anderhalf jaar in een gesloten machine; eerst met perchloorethyleen, maar tegenwoordig met gemodificeerde alcohol.

“Een van onze competenties op het gebied van verspanen, is langdraaien”, zegt Paul Coppens, operations manager bij Metalnet. “Een productiemethode voor onder andere lange producten met nauwkeurige toleranties. Bij dit proces komt veel warmte vrij en om goed te kunnen koelen, gebruiken wij pure snijolie. Die olie draagt ook bij aan een stabielere proces (24/7 productie) en heeft een positieve invloed op de levensduur van de machine. Maar de olie moet er op het eind wel weer af. Lange tijd deden we dat in open dompelbaden, wat veel handwerk

vergeeft en veel tijd kostte, onder meer voor het droogblazen van de producten, wat ook nog een vlekrijk resultaat moest opleveren. We vroegen ons af of dat niet sneller en betrouwbaarder kon, met minder handwerk. Daarom hebben we anderhalf jaar geleden een tweedehands-machine aangeschaft om het concept van dampontvetten te testen.” Het grote voordeel van dampontvetten is dat het reinigingsmiddel dat het werk moet doen altijd schoon is. Het reinigingsmiddel in een bad is alleen maar schoon als het bad net is afgevoerd. Daarna wordt

het reinigingsmiddel met ieder product in het bad meer verontreinigd en minder effectief. Dampontvetten in een machine vergt wel een effectief reinigingsmiddel om de snijolie op te lossen, af te nemen en af te voeren. Daarvoor is de keuze gevallen op gemodificeerde alcohol, Dowclene 1601 van Safechem. Het proces werkt vrij eenvoudig. Door het reinigingsmiddel tot een kookpunt te brengen, ontstaat er damp die neerslaat op de te reinigen producten en de olie als het ware ‘vangt’. Door de druppelvorming lost de olie op en deze wordt afgevoerd

De opening van de dampontvettingsmachine voor het plaatsen van een mandje met producten.

naar de destillatietank. Vervolgens wordt via een kookproces de olie gescheiden (destilleren) van de gemodificeerde alcohol, waarna de olie wordt opgevangen en het reinigingsmiddel opnieuw verdampt en aan het werk gaat.

KLEINE CHEMISCHE FABRIEK

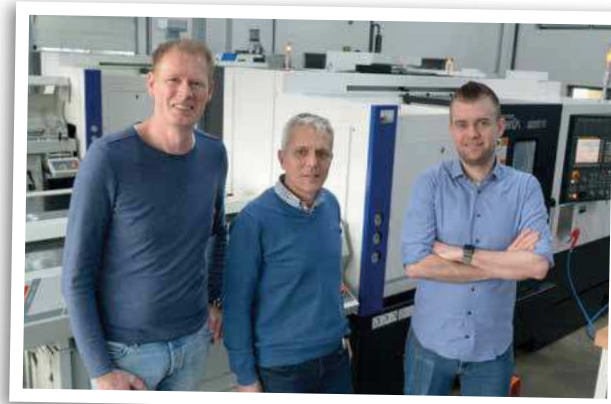
“Je reinigt dus altijd met schone damp en de vervuiling voer je af via het distillaat”, zegt Lex Blok van Alpha techniek, leverancier van de machines. Aangezien het proces geschikt bleek als vervolgstap na het verspanen, is op een gegeven moment de tweedehandsmachine ingeruild voor een nieuwe. Hij vervolgt: “Een ander voordeel van deze manier van werken, is de korte cyclus met een reinigingstijd van 15 tot 20 minuten. Dan zijn de verspanende producten schoon en droog. Vergeleken met een waterige reinigingsstraat heb je hier veel minder tijd nodig voor het drogen. Water droogt nu eenmaal slecht. In de machine start het proces met een voorspoeling en dan kun je achtereenvolgens kiezen voor ultrasoon reinigen en dampontvetten. De machine heeft diverse keuzeprogramma's. Je kunt de machine, de processen en programma's vergelijken met een chemische fabriek in het klein.” De gemodificeerde alcohol wordt geleverd door Mavom. Jeroen Heijkoop, bij Mavom productspecialist industriële reiniging

voor de metaal, legt uit waarom de keuze op dat middel is gevallen. “Om een olieachtige vervuiling te verwijderen, heb je in de regel wel chemie nodig. Perchloorethyleen is een heel bekend middel daartoe, dat meestal ook wel goed werkt, maar ook allerlei nadelen heeft op het gebied van arbeidsveiligheid en milieu. Een polair oplosmiddel als water werkt bij olie en vetten niet goed. Gemodificeerde alcohol is een heel goed alternatief voor per, omdat het redelijk in het midden zit van polaire en apolaire verbindingen. Het kan niet alleen een waterige vervuiling in zich opnemen,

maar als oplosmiddel ook heel goed de olieontreiniging oplossen. Het werkt zeker ook bij de verwijdering van snijolie, die zo vet is als bijvoorbeeld oljefolie.”

GENERIC STANDARD OF ASML

Bij Metalnet kiezen ze nadrukkelijk voor ontvetting in eigen beheer, omdat ze reiniging beschouwen als een cruciale en kritische processtap voor een goed product. De producten die bij het bedrijf gemaakt worden, zijn kleine onderdelen voor bijvoorbeeld machinebouwers, voedingsmiddelenindustrie, slachterijen, logistieke handling-systemen en diverse andere industrieën. Er worden hoge eisen gesteld aan de reinheid. Het gaat altijd om halffabricaten van rvs en aluminium en soms om (deels) kunststoffen. Het betreft een breed assortiment aan onderdelen, die wel allemaal klein zijn. Ze moeten immers in het mandje passen dat de ontvettingsmachine ingaat. Dat mandje doet qua grootte denken aan een supermarktmandje. Paul Coppens: “De machine bespaart ons veel tijd en handwerk. Voorheen stonden we wel eens aluminium delen met veel blinde gaten met perslucht droog te blazen, maar dat is geen doen. Een bijeffect van het machinaal dampontvetten is dat een aantal klanten zegt dat de door ons geleverde producten zo vetvrij zijn dat ze direct kunnen lassen. Maar we werken ook voor klanten die aan ASML leveren. Dan



Jeroen Heijkoop, Lex Blok en Paul Coppens

praat je dus over de standaard van ASML voor oppervlakreinheid die is vastgelegd in de GSA's: Generic Standard of ASML. Daarin staat precies beschreven hoe rein iets moet zijn en hoe die reinheid moet worden gemeten. Sporen van bepaalde elementen die op het oppervlak achterblijven, kunnen heel slecht uitpakken op de optische elementen in zo'n machine. Voor leveranciers aan ASML hebben wij onder andere te maken met Grade 2 vacuümreinheid. Tussenreinigingen zijn hier van groot belang en de machine die we al hadden staan bleek hier ook uitermate geschikt voor. Uiteindelijk zijn we onze fabriek hierop in gaan richten en daarmee is ook het aandeel Grade 2 vacuümwerk flink toegenomen. Dat was voor ons het signaal om de tweedehandsmachine te vervangen door een nieuwe."

STANDAARD WERKMETHODE

De GSA, van Grade 1 tot en met Grade 4, is van toepassing op de hele toeleveringsketen, dus ook op verspanende bedrijven die deel uitmaken van die keten. Het bijzondere aan die eisen is dat de reinheidseisen voor het oppervlak wel duidelijk zijn geformuleerd, maar niet voor het productieproces om tot Grade 2 vacuüm cleanliness te komen. Eenvoudig gezegd: het maakt niet uit hoe je het bereikt, als je het maar bereikt. Het ontbreken van een standaard werkmethode kán voor verschillende toeleveranciers gunstig uitpakken (zodat ieder z'n expertise optimaal kan inzetten), maar dat staat niet bij voorbaat vast. Het ontbreken van een standaard werkmethode leidt ertoe dat diverse partijen in de keten nu contact leggen met elkaar, om te

kijken of de werkmethodes meer op elkaar afgestemd kunnen worden, zo maakt Paul Coppens duidelijk. Dit zou ook de efficiency kunnen verhogen.

"Of alle onderdelen aan de gewenste eisen voldoen, wordt per module gemeten. Dan wordt zo'n module een tent ingereden waar de temperatuur tot boven de honderd graden wordt gebracht. Dan worden de restgassen uit de module geanalyseerd. Dat voor deze methode wordt gekozen, is begrijpelijk, want als je zelf eerst alle producten moet uitstoken en meten, dan ben je meer aan het analyseren dan aan het verspanen. De gedachte is dat wanneer iedere toeleverancier volgens specificaties aanlevert en de module op de juiste wijze in de cleanroom wordt samengesteld, het goed zou moeten zijn. Maar als uit de analyse van de gassen uit de module blijkt dat er iets niet goed is, weet je niet wáár het probleem zit. Vandaar dat toeleveranciers elkaar nu beginnen op te zoeken. Anderzijds moet je vaststellen dat wij afhankelijk zijn geworden van de machine. Deden we aanvankelijk drie tot vier spoelingen per dag, nu zitten we op topdagen op 15 tot 20 spoelingen per dag. We zien dat de reinheid van producten steeds belangrijker wordt voor onze klant en de eindklant. Ook de lasbedrijven willen het zo aangeleverd krijgen."

AUTOMATISERING

Als jouw klanten werken voor ASML, dan betekent dit dat de GSA-normen ook in jouw proces moeten zitten. Bij Metalnet zijn ze hiervoor afhankelijk van de nieuwe dampontvettingsmachine. Dit betekent ook dat ze voor Grade 2 vacuümproductie



Verspanen.

een probleem hebben als de machine voor langer dan een dag uitvalt. Dit reinigingswerk is immers niet uit te besteden, omdat de toeleverancier niet kan garanderen dat het spoelen binnen enkele uren gebeurt. Paul Coppens: "Reinigen wordt steeds belangrijker. Misschien betekent dat voor ons dat er een machine bij moet komen, maar we zouden eerst kunnen starten met het realiseren van de mogelijkheid om te automatiseren. Het spoelen gebeurt nu overdag van acht tot vijf. Als je de machine uitbreidt met een automatiseringsoptie, kun je aan het eind van de middag zes tot zeven manden in de wachtrij zetten, die je de volgende ochtend schoon en droog kunt oppakken. Voor ons is het reinigen een bijzaak, maar wel een bijzaak die steeds belangrijker wordt. Ik denk dat er in de markt een tweedeling zal ontstaan: toeleveranciers die met deze ontwikkeling meegaan en andere bedrijven die zich strikt blijven richten op het verspanen." ●

MEER INFORMATIE

www.metalnet.nl
www.mavom.nl
www.alpha-groep.nl

Lees verder of reageer



PaintExpo

Internationaal toonaangevende vakbeurs voor industriële laktechniek

21 t/m 24 april 2020
Beurscomplex
Karlsruhe, Duitsland



www.paintexpo.com

FairFair samenwerkingspartner JOT

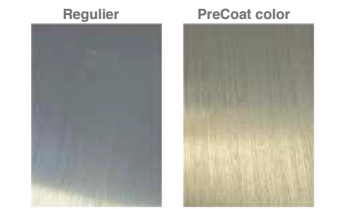


PreCoat Color

Chroom(VI)-vrij én visuele controle

Conversiecoating aluminium

- Directe vervanging hexavalente chroomtoepassingen
- Geheel chroomvrij poedercoatproces
- Maakt visuele check mogelijk door lichtgele conversieaag!
- Qualicoat A-096 approval



AD Chemicals
is a part of AD International
+31 (0) 167 526 900
adinternationalbv.com

Neem direct contact op via chemicals@adinternationalbv.com

Oplossingen Voor Oppervlaktebehandeling



Airblast Straalkasten

- Injector en drukstraal uitvoeringen voor licht tot zwaar straalwerk
- Leverbaar met o.a. draaiplateau, rails en deursluisen
- Opgebouwd volgens de hoogste kwaliteitseisen



Ook voor maatwerk uw partner sinds 1974!

+31 72571802 | info@airblast.com | www.airblast.com