

In de schadewereld is spuiten met stikstof de grootste revolutie sinds de introductie van watergedragen lakken. Dat vinden althans Björn Klaver en Ruud Stam van Autoschade Herstel Roos in Alkmaar. Zij spuiten met stikstof en dat resulteert in lagere lakkosten, snellere doorgangen en schadeherstel van een hogere kwaliteit.

Spuiten met verwarmd stikstof

DE GROOTSTE REVOLUTIE SINDS WATERGEDRAGEN LAKKEN

DOOR JOHN MULDER

FOTO'S FOTOSTUDIO WICK NATZIJL

Vorig jaar stapte Marcel Martens van MSH Equipment uit Zwaagdijk Oost bij Autoschade Herstel Roos in Alkmaar binnen met een verhaal over spuiten met verwarmd stikstof. In Nederland is die techniek nauwelijks bekend, maar het Canadese bedrijf Wedge Clamp heeft er met Nitroheat al veel ervaring mee. MSH besloot in 2014 in Nederland een Nitroheat-pilot op te zetten en ging op zoek naar een mix van bedrijven: groot en klein met verschillende lakmerken en bedrijfssituaties. Björn Klaver en Ruud Stam (mede-eigenaren en respectievelijk commercieel en technisch directeur) van Autoschade Herstel Roos waren direct geïnteresseerd. Nitroheat gebruikt stikstof, geen perslucht. Stikstof is heel droog en heeft een vochtigheidsgraad dat lager ligt dan 0,2 procent. In perslucht zitten allerlei wervelingen, die onder andere veroorzaakt worden door de verschillende gassen, terwijl stikstof inert (bewegingsloos) en traag is, zodat de verf veel gelijkmatiger naar het object gaat. Dat zorgt ervoor dat de overspray zoveel afneemt dat een besparing van minimaal vijftien procent op de lakkosten haalbaar is. Marcel Martens: "Omdat we weten dat de markt sceptisch staat tegenover besparingen van minimaal 15 tot 25 procent op het lakverbruik, besloten we eerst zes tot negen maanden ervaringen op te doen met de pilotbedrijven. We wilden Nitroheat pas uitrollen als we deze vier bedrijven hadden weten te overtuigen."

98 procent zuivere stikstof

Nitroheat maakt gebruik van het bestaande persluchtsysteem, dat normaal blijft functioneren. De perslucht gaat door een vijftraps filtersysteem en wordt daar gereinigd en geconditioneerd. Als de perslucht perfect gefilterd is (en ontdaan van vervuilingen), komt het in een membraam terecht. Daar wordt de stikstof gescheiden van de andere gassen. Nitroheat produceert 98 procent zuivere stikstof in een voldoende hoeveelheid om drie spuiters gelijktijdig te laten spuiten. Eventueel kan de stikstof in een voorraadtank, maar dat is bij Autoschade Herstel Roos, dat één cabine heeft, niet nodig. De stikstof gaat langs een verwarmingselement en via

DOOR EEN FLINKE AFNAME VAN OVERSPRAY IS EEN BESPARING TOT WEL 15% MOGELIJK

de spuitslang (waar nog een tweede verwarmingselement in zit) naar de verfspuit. Het is een zelfregulerend systeem. De temperatuur is instelbaar van 27 tot 71°C. Met de verwarming bereikt de stikstof de ideale temperatuur, waardoor de verwerking van de lak veel beter is, de eindkwaliteit optimaal en problemen zoals condensatie worden voorkomen. De kwaliteit van het spuitwerk is veel hoger: meer glans, geen sinaasappel-effect en een betere lakstand, vooral bij metallic lakken. Behalve een



Elke centimeter in de werkplaats is in gebruik. Zo haalt Autoschade Herstel Roos op een vloeroppervlakte van slechts 450 vierkante meter een omzet van 1,1 miljoen euro. Rechtsachter de spuitcabine.

lakbesparing is ook een tijdsbesparing van minimaal twintig procent mogelijk door snellere doorgangen (door de hogere temperatuur droogt de lak sneller). Björn Klaver en Ruud Stam zagen de voordelen van Nitroheat en rekenden uit of het voor hun bedrijf financieel een interessante investering zou zijn. Björn: "Lak is duur. We zijn in het verleden van lakleverancier gewisseld, waarna we een stijging van de lakkosten zagen. We hadden echter ook een hogere doorloop snelheid en minder kwaliteitsproblemen, dus op snelheid en kwaliteit verdienden we die dure lak terug. Wij kopen per jaar voor zo'n 65.000 euro aan lak in, dus een besparing van vijftien procent op dat bedrag is interessant."



stof

Autoschade Herstel Roos in Alkmaar is één van de vier bedrijven die door MSH Equipment werd uitgekozen om mee te doen aan een Nitroheat-pilot.

Kleine klussen blijven uitdagend

In het kader van de pilot stelde MSH Equipment een demonstratie Nitroheat beschikbaar. Afsgesproken werd dat Autoschade Herstel Roos de installatie zes maanden zou huren om dan te besluiten de Nitroheat te kopen of ermee te stoppen. In samenwerking met lakleverancier BASF werd een serieus onderzoek opgestart. Eerst werd zes weken lang gespoten met perslucht en daarna zes weken lang met stikstof. Van alle spuitklussen werd genoteerd hoeveel gram lak er was aangemaakt, in welke kleur en welk percen-

tage in kleur werd gespoten (een klein randje of een heel paneel) en wat er overbleef. Björn: "De conclusie was dat we inderdaad op lak konden besparen, maar geen vijftien procent. Vooral op kleine spuitklussen is de besparing beperkt. Dat komt omdat je bij het aanmaken van veel kleuren een bepaalde minimale hoeveelheid verf moet aanmaken. Als je voor een spiegelkapje minimaal 40 gram verf nodig hebt, kan de minimale aan te maken hoeveelheid 50 gram zijn. Als je spuit met perslucht, dan gebruik je op dat spiegelkapje 40 gram en gooi je 10 gram weg. Met

stikstof gebruik je 30 gram en gooi je 20 gram weg, dus wat je door minder overspray uitspaart, gooi je alsnog weg. Het probleem is dat je soms niet minder lak kunt aanmaken." Toch leveren ook die kleine spuitklussen nog wel besparingen op, want je spaart natuurlijk wel op de blanke lak. Björn: "Bovendien kunnen veel meer delen in de cabine, want de kans op vervuiling door overspray is minimaal!"

Sneller drogen én meer glans

Perslucht heeft positief en negatief geladen deeltjes, maar de lading van de deeltjes met stikstof is gelijk. Stikstof is inert; bewegingloos, waardoor de lak veel gericht en gelijkmatiger aangebracht wordt. De overspray neemt gigantisch af, de lakstand is mooier, de laagdikte gelijkmatiger en er ontstaat geen wolkvorming. Vooral bij metallic lakken is dat zichtbaar. De aluminiumdeeltjes in die lakken hebben met perslucht de neiging om samen te klonteren, maar een rechttere, meer consistente en verwarmde stikstofstroom zorgt voor een veel meer gelijkmatige afzetting, waardoor de lak soepel en snel droogt en meer glanst. Björn: "Als je met perslucht blanke lak spuit, zie je een wolk van overspray naar beneden door de filters zakken. Met stikstof hebben we bijna geen overspray meer." Met stikstof kan de spuitdruk met minimaal een halve bar verlaagd worden. Wout van der Berg (chef spuiters) spuit meestal op 1,1 bar. "Maar een witte effen tweelaagse lak geef ik



Spuiters hebben meer variatiemogelijkheden om de kwaliteit en snelheid te regelen. Wout van der Berg stelt hier de temperatuur in. De blauwe stikstofleiding leidt naar de cabine.



Normale perslucht gaat door een vijftraps filtersysteem van de Nitroheat en wordt gereinigd. In een membraam wordt de stikstof gescheiden van de andere gassen, waardoor 98 procent zuivere stikstof overblijft.



Wout sluit de stikstofleiding op de verfspuit aan. De verfspuit voelt warm aan. In het laatste deel van de slang zit nog een verwarmingselement. De slang is wel kwetsbaar.



Stikstof is bewegingsloos, waardoor de lak veel gelijkmatiger naar het object gaat. De overspray neemt zoveel af dat een besparing van minimaal vijftien procent op de lakkosten haalbaar is.

iets meer druk: 1,5 of 1,6 bar. Met perslucht zou ik voor 2,2 bar hebben gekozen. Die halve bar minder druk scheelt ook weer overspray, nevel, lak, stof en je voorkomt dat andere te spuiten delen in de cabine vies worden als je bijvoorbeeld een bumper spuit." Door de lagere druk klinkt de spuit wel anders; ook zo'n klein detail, waar de spuiters aan moeten wennen.

Hoeveel lak heb je nodig?

Al tijdens het onderzoek waren Björn en Ruud - net als de spuiters - zo enthousiast, dat ze de Nitroheat graag wilden aanschaffen. Maar aan de hand van de proefperiode en het BASF-verslag bleek de beloofde vijftien procent niet gehaald te worden. Als er in het kwartaal na de proefperiode geen overtuigende lakbesparing zichtbaar zou worden, zou de aanschaf niet doorgaan. Ruud: "Dat gaf de spuiters de motivatie om nog beter op te letten bij het aanmaken van de hoeveelheid lak. Na een paar maanden liep de

**HOE WARMER JE SPUIT,
HOE SNELLER HET
PROCES VERLOOPT EN
DE BESPARING
TOENEEMT**

besparing alsnog langzaam op tot vijftien procent. De spuiters werden steeds handiger in het aanmaken van minder lak. Het belangrijkste was dat ze zich realiseren dat ze niet - zoals altijd - 250 gram lak voor een bumper aanmaken. Het duurt een tijdje voordat je doorhebt dat zelfs 200 gram nog te veel is, maar dat 180 gram wellicht net te weinig is. Het gebeurde dan ook regelmatig dat er te weinig lak werd aangemaakt en de spuiters voor een tweede keer lak moesten aanmaken." Het inschatten van de hoeveelheid aan te maken lak is een onderdeel van het spuitvak. Dat inzicht leer je volgens Björn en Ruud niet in drie weken. Ruud: "We hebben drie autospuiters, die afwisselend spuiten. De ene spuitster kiest voor zekerheid en bouwt de hoeveelheid lak stapsgewijs af, de ander zoekt sneller de grens op en gaat er daardoor ook wel eens over heen."

Met welke laktemperatuur spuit je?

Bij elke klus maken spuiters een keuze uit een paar soorten blanke lakken, twee of drie soorten verharders en snelle en langzame verdunners. Als extra keuzemogelijkheid komt daar nu de temperatuur van de lak bij. Weliswaar houden spuiters er rekening mee dat ze in de zomer vaak wat minder snelle verharders gebruiken (vanwege de hoge temperatuur van de cabine en de auto), maar met de Nitroheat kunnen ze de temperatuur van de lak zelf instellen. Het voordeel van spuiten met een hogere laktemperatuur is dat de uitdamp- en droogtijden veel korter zijn, zodat de tweede of derde laag veel

UV-gedroogde grondlak



Reparaties gaan van drie naar twee dagen en van twee naar één. Bij snelheid kunnen UV gedroogde grondlakken helpen. Sikkens heeft een dergelijke grondlak in het programma; BASF nu ook. Autoschade Herstel Roos heeft de pilot met BASF gedraaid en gaf geregeld feedback. Björn Klaver: "Er zit geen oplosmiddel in de grondlak; het is op epoxybasis gemaakt, dus het 'werkt' niet. Op kunststofdelen gebruik je eerst een kunststofprimer. Het is duurder dan kleur, zo'n honderd euro netto per liter. We gebruiken het alleen bij kleine reparaties als we snelheid nodig hebben. Na drie minuten is het al zo droog dat je kunt schuren. Ongelofelijk!"

eerder aangebracht kan worden. Dat scheelt zomaar drie kwartier op een drielaagse spuitklus. Bovendien is het tussentijds opstoken van de cabine meestal niet meer nodig.

Björn: "We winnen per dag een extra spuitgang en sparen dus ook op arbeid. Voor een bedrijf als het onze, met één spuitcabine, is dat belangrijk, want spuitcabines zijn meestal bepalend voor de capaciteit van het hele bedrijf. Afgelopen vrijdag hadden we veertien mengkleuren gemaakt en dat is voor ons bedrijf echt heel erg veel. Zonder stikstof hadden we dat nooit gekund."

Voor kleine delen gebruiken spuiters vaak snelle

verharders. Als je echter een hele zijkant of een overspuiters spuit en veel overspray creëert, gebruiken spuiters vaak een trage verharder om te zorgen dat de overspray in een natte lak valt en wegvloeit. Ruud: "Heb je een snelle verharder, dan kies je voor een lagere temperatuur. Maar je kunt ook een tragere verharder gebruiken en spuiten op een hogere temperatuur. Met een trage verharder spant de lak wat mooier en krijg je wel die hoge kwaliteit. Met die hogere temperatuur haalt de spuiters wel z'n snelheid, want hoe warmer je spuit, hoe sneller het proces verloopt. Ook hier moet je leren hoe ver je daarin kunt gaan."



In de voorbereidingsruimte wordt nog met perslucht gespoten. Geen probleem, want kleine schades leveren met stikstof weinig lakbesparing op. De combinatie van stikstof en perslucht zorgt voor een hoge doorloopsnelheid.

Warmspuiten zonder stikstof

Volgens Marcel Martens kunnen op dit moment zo'n tweehonderd schadeherstelbedrijven in Nederland direct overstappen van perslucht naar stikstof en daarmee geld verdienen. Nitroheat kan echter ook interessant zijn voor bedrijven die eraan twifelen of ze een tweede cabine moeten aanschaffen. Als die bedrijven voldoende hebben aan een extra spuitgang per dag, is de Nitroheat goedkoper dan een tweede cabine. Nitroheat vraagt een investering van rond de 25.000 euro (stikstofapparaat, verwarmingselement en verwarmde slang). Autoschade Herstel Roos spaart zo'n elfduizend euro per jaar aan lak uit en daarmee haalt het bedrijf de beloofde vijftien procent. Björn: "We zijn nog een beetje aan het stoeien met de voor- en na-filters van de cabine. De filters lopen veel minder snel vol, omdat er veel minder overspray is. Als we normaliter eens in de zes weken de spuitcabine schoonmaken, volstaat nu eens in de zeven à acht weken. Op filters kunnen we een paar honderd euro per jaar besparen." Wie niet voor stikstof kiest, kan toch voor lakverwarming kiezen. Stikstof voelt veel kouder aan dan perslucht (ook een reden om het te verwarmen), dus je kunt wel warmspuiten zonder stikstof, maar niet stikstofspuiten zonder verwarming.

Als de Nitroheat financieel te ambitieus is, zou een ThermoDry verwarmingselement (zonder stikstof) te overwegen zijn. Dat spaart nauwelijks lak, maar de droogtijd is wel korter. Björn kent nog een voordeel. "Wij hebben een filmpje op onze website gezet om onze klanten duidelijk te maken dat wij een bijzonder apparaat hebben, waarmee wij de kwaliteit verhogen. Met de Nitroheat onderscheiden we ons van andere bedrijven, die het niet hebben. Spuiten met stikstof resulteert in lagere lakkosten, snellere doorgangen en een hogere kwaliteit. In de schadewereld is dit naar mijn idee de grootste revolutie sinds de introductie van watergedragen lakken."



Ruud Stam (links) en Björn Klaver van Autoschade Herstel Roos in Alkmaar twifelen niet langer over verwarmd spuiten met stikstof. "Dit is de grootste revolutie sinds de introductie van watergedragen lakken."