

# Correcte coatingapplicatie start met juiste voorbehandeling

**i** Sirris Smart Coating Lab  
Joey Bosmans

*Alvorens een substraat te coaten, wordt dit behandeld via manuele reiniging, opschuren, oppervlakteactivatie. We overlopen de mogelijkheden.*

Stralen of schuren en ontvetten of reinigen zijn voorafgaande stappen in een verf- of coatingproces die courant gebruikt worden op onderdelen. Ook primerlagen worden dikwijls nog bijkomend geschuurd of weker gemaakt, om een goede hechting met de toplaag te verzekeren.

Naast manueel reinigen en verruwen van de ondergrond bestaan er industriële voorbehandelings technieken die in een continue lijn kunnen worden toegepast. Het kan hier gaan om mechanische voorbehandelingen, zoals stralen, laserreiniging, thermische strippen en droog-ijs stralen, of chemische voorbehandeling (ontvetten, beitsen, fosfateren, chromateren) die gebeuren in sproeitunnels, stralers of dompelbaden.

## OPPERVLAKTEACTIVATIE

Sommige ondergronden vereisen echter een bijkomende behandeling om het oppervlak te activeren. Bij deze vormen van activatie worden nieuwe groepen gevormd op het oppervlak die een goede bevochtiging, verlijming en hechting mogelijk maken.

## VLAMBEHANDELING EN VLAMSTRALEN

Onder vlamstralen verstaat men het reinigen van staal door middel van hitte. Bij de vlambehandeling van kunststof wordt het oppervlak in contact gebracht met een aardgasvlam met zuurstofovermaat. Door instelling van de juiste zuurstofovermaat worden in de polymeerketens zuurstofrijke groepen ingeplant die het oppervlak activeren. De lage investeringskost is een belangrijk voordeel, maar voor vele toepassingen is de techniek niet bruikbaar

omwille van vervormingen door de hitte van de vlam.

## PLASMA- EN CORONA-BEHANDELING

Bij deze behandelingen wordt de lucht geladen door een hoog spanningsveld tussen twee elektroden aan te brengen. De geïoniseerde lucht zal vervolgens via radicale reacties nieuwe groepen vormen aan het oppervlak van het behandelde onderdeel (plasma-activatie) of oxideren van verontreinigingen.

Bij een coronabehandeling wordt er een wolk geïoniseerde lucht gevormd tussen twee elektroden, waarin of waardoor het te behandelen oppervlak bewogen wordt.

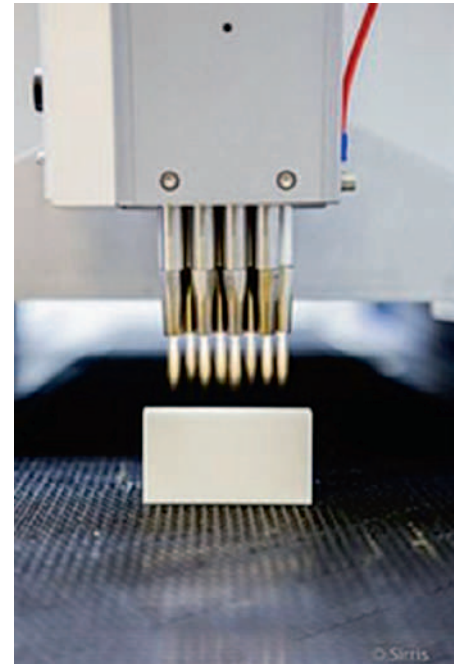
Bij een plasmabehandeling wordt plasma door één elektrode opgewekt en wordt met behulp van een procesgas of luchtstroom een toorts gecreëerd. Daardoor is de plasmadensiteit dan bij een coronabehandeling. Het gas waarin plasma wordt gemaakt, is afhankelijk van de toepassing.

## PROBLEMEN MET ONTHECHTING

Zowel de corona- als plasmabehandeling kennen hun toepassing op kunststoffen, waar de oppervlakte-energie verhoogd wordt om een goede spreiding van lijmen, inkten en lakken mogelijk te maken. Met name kunststoffen met een apolair oppervlak en lage oppervlakte-energieën zoals polyethyleen en polypropyleen hebben nood aan een voorbehandeling.

Een juiste afstemming tussen procesparameters, plasmabehandelingstijd en keuze van lijmen, inkten en coatings zijn cruciaal om een ideale hechting te bekomen.

Een plasmaproces kan zowel atmosferisch als in een vacuüm worden toegepast.



Sirris beschikt over een Easytreat BC20 coronasysteem, een multi-toorts Tigres Plasma pre-treater MEFV7/56 en een lage druk plasmakamer, wat ons toelaat om zowel vlakke als gevormde onderdelen voor te behandelen.

Een robotapplicatie, waarbij een plasma-toestel op een robot wordt geplaatst, behoort eveneens tot de mogelijkheden. Sirris kan de verschillende technieken demonstreren en assisteren bij het bepalen van de juiste parameters.

## KARAKTERISERING

De mate van reiniging en het effect van de voorbehandeling kan op verschillende manieren gecontroleerd worden. Een hechtingstest na applicatie van de verf of coating is de meest uitgesproken techniek, maar voorafgaand aan een verdere behandeling kan de verandering in oppervlakte-energie bepaald worden door contacthoekmetingen of door gebruik van dyne oplossingen met verschillende oppervlaktetspanning.