

Vechten tegen COVID-19: Oerlikon Balzers onderzoekt antibacteriële en virusdodende coatings

i Oerlikon Balzers
Sylvia Pieraerts

Virussen zoals het SARS-CoV-2-virus kunnen lang overleven op kunststoffen, die vooral in vliegtuigen op grote schaal worden gebruikt. De PVD-coatingoplossingen beschermen niet alleen gereedschappen en componenten: de ingenieurs hebben ook vele jaren ervaring en een brede expertise in het ontwikkelen van oplossingen voor specifieke toepassingen in de medische industrie. Als partner in een internationaal onderzoeksproject gebruikt Oerlikon Balzers deze expertise nu om antibacteriële en virusdodende coatings voor kunststof onderdelen te ontwikkelen. Naast de lucht- en ruimtevaartindustrie kunnen ook andere industrieën profiteren van deze nieuwe coatingoplossing.

Hoe meer mensen er op één plaats zijn, hoe groter de kans dat verschillende oppervlakken besmet zijn met microben, waaronder bacteriën en virussen. Virussen zoals het SARS-CoV-2-virus kunnen met name op kunststoffen en een regelmatige reiniging, zelfs met ontsmettingsmiddelen, helpt slechts kortstondig.

Er zijn een aantal onderzoeken uitgevoerd naar hoe lang virussen kunnen overleven op verschillende oppervlakken. Het is aangetoond dat ze lang (tot drie dagen) kunnen overleven op kunststoffen, langer dan op karton en metalen. Dit is een uitdaging voor de lucht- en ruimtevaartindustrie, aangezien kunststoffen in een groot aantal onderdelen worden gebruikt om het gewicht van vliegtuigen te verminderen, ze efficiënter te maken en hun ecologische voetafdruk te verkleinen.

De oplossing zou zijn om bepaalde coatings antimicrobiële en virusdodende eigenschappen te geven. Voor bacteriën zijn al drie benaderingen getest:

1. coatings die geleidelijk aan antibacteriële producten vrijgeven, maar een beperkte levensduur hebben;
2. bacteriostatische coatings, die de afzetting van bacteriën voorkomen en de verspreiding ervan beperken;
3. bacteriedodende coatings die bacteriën doden door contact.

Een oplossing zou dus kunnen bestaan uit een antimicrobiële coating op plastic onderdelen die waarschijnlijk door de passagiers worden aangeraakt, zoals rekken, bagagecompartimenten, enz. - kortom, alle mogelijke contactpunten die ze tijdens een vlucht kunnen tegenkomen.

Het RELIANT-project (onderzoek naar metalen coatings ter bescherming tegen contaminatie van kunststoffen oppervlakken door SARS-CoV-2) ontwikkelt een duurzame virusdodende en antibacteriële oplossing voor de bescherming van kunststoffen die in vliegtuigen worden gebruikt. Het is een interdisciplinair project en een meerjarenprogramma dat wordt uitgevoerd door het gemeenschappelijke onderzoekslaboratorium "PROTHEIS", dat is opgericht door het CNRS (het Franse nationale centrum voor wetenschappelijk onderzoek), de universiteit van Limoges, Safran (een belangrijke speler in de lucht- en ruimtevaart en defensiesector) en Oerlikon. Een van de belangrijkste aandachtspunten van RELIANT is het biologisch testen van echte SARS-CoV-2-virussen, waarbij gebruik wordt gemaakt van de expertise van het P3-veiligheidslaboratorium van het Universitair Ziekenhuis en de Universiteit van Limoges.

Als de coating eenmaal is ontwikkeld en met succes is bevestigd in de testlaboratoria, kan hij ook worden gebruikt in vele andere industrieën zoals de automobiel-

industrie, de medische industrie en de kunststoffen- en voedselverwerkende industrie.



(Beeld: iStock)

ANDERE SPECIALE COATINGTECHNIEKEN

Oerlikon Balzers is een van de meest toonaangevende leveranciers wereldwijd van oppervlaktetechnologie. Deze technologie verbetert de prestaties en duurzaamheid van precisiecomponenten en gereedschappen voor de metaal- en kunststofverwerkende industrie.

De extreem dunne en uitzonderlijk harde coatings worden onder de **merknamen BALINIT en BALIQ** op de markt gebracht. Deze verminderen de wrijving waardoor slijtage wordt beperkt.

Het merk **BALITHERM** biedt een breed scala aan warmtebehandelingen.

BALTONE omvat coatings die verkrijgbaar zijn in een groot scala aan elegante kleuren, ideaal voor decoratieve toepassingen.

De coatings **BALIMED ThinFilm** zijn speciaal ontwikkeld voor medische toepassingen: ze zijn slijtagebestendig, biocompatibel, antimicrobieel en chemisch inert. Onder het technologiemark **BALIFOR** brengt het bedrijf technologie op de markt voor maatwerkoplossingen voor de automobiel sector.

ePD levert oplossingen voor het metaliseren van kunststof onderdelen met een chroomeffect.