

# Nieuw onderzoek naar innovatieve coatings

**i** SIRRIS  
Joey Bosmans

*Sirris is als kenniscentrum al jarenlang actief in onderzoeksprojecten waarin innovatie en ontwikkeling centraal staan. In 2020 lanceerde het collectief centrum van de technologische industrie de projecten Biocoat en Fighting Icing, rond de thema's bio-gebaseerde coatings respectievelijk anti-ijs-coatings. Deze door VLAIO gesteunde COOCK-projecten richten zich op technologische bedrijven en hebben als doel de introductie van (nieuwe) technologieën op de markt te versnellen door collectief onderzoek en kennisverspreiding.*

## BIOBASED COATINGS – OP WEG NAAR DUURZAME COATINGS

Met het project Biocoat wil Sirris de verf- en coatingindustrie en zijn gebruikers informeren over het gebruik van bio-gebaseerde producten.

De toenemende vraag van de consument naar meer duurzame producten, samen met strengere regelgevingen, hebben gezorgd voor een nieuw aanbod van bio-gebaseerde bouwstenen uit (non-food) biomassa, die verwerkt kunnen worden in verven en coatings.

Ondanks het toenemende aanbod en de wil om met deze producten aan de slag te gaan, ontbreekt bij ontwikkelaars en eindgebruikers de kennis rond verwerking en applicatie, en wordt een omschakeling naar bio-gebaseerde grondstoffen vaak beschouwd als complex, tijdrovend en duur.

### PRIJS EN KWALITEIT?

Het valt niet te ontkennen dat de prijs van bio-gebaseerde grondstoffen momenteel nog hoger is dan hun traditioneel (fossiel) geproduceerde tegenhangers, maar een optimalisatie van productieprocessen en

stijgende volumes door een toenemende vraag zullen zorgen voor concurrerende prijzen. Grondstofleveranciers zoals DSM, Covestro en Allnex geven in hun duurzaamheidsdoelstellingen aan verder in te zetten op grondstoffen op basis van hernieuwbare biomassa.

Verder zorgen de Europese Green Deal, (nationale) incentives, charters en (eco-) labels voor een toenemende erkenning en acceptatie van het belang van duurzaam produceren. Voorbeelden zijn overheidsaanbestedingen die (voorlopig vrijwillig) het gebruik van bio-gebaseerde verven en coatings aanbevelen en regelgevingen om trent certificatie en labeling.

Vaak is het voor eindgebruikers en producten moeilijk uit te maken in welke mate de bio-gebaseerde grondstoffen eenvoudig ingepast kunnen worden in huidige formulaties en in welke mate ze de producteigenschappen zullen beïnvloeden. Er zijn voorbeelden van verven met gebruik van bio-gebaseerde harsen die zowel op vlak van applicatie, afwerking en eigenschappen niet te onderscheiden zijn van traditionele verven.

Er zijn verschillende voorbeelden van muurverven op basis van het bio-gebaseerde bindmiddel Decovery® (DSM/Covestro), waaronder Sigma air Pure, met een bio-based gehalte van 45%.

Baril Coatings brengt, naast muurverven, ook lakverven voor houtbescherming op basis van bio-gebaseerde harsen op de markt onder de naam Copperant Pura met een bio-based gehalte van 48%.

Voor industriële toepassingen zijn er eveneens geschikte bio-gebaseerde coatings, bijvoorbeeld epoxyverven voor staalconserving, al is het bio-based gehalte van deze verven nog aan de lage kant (20-30%). Nieuwe ontwikkelingen moeten het in de toekomst mogelijk maken om het bio-based gehalte verder te verhogen.

Voor polyurethaancoatings is het bio-gebaseerde aandeel hoofdzakelijk beperkt tot het polyol-bindmiddel, vermits de verharder meestal isocyanaat, en dus fossiel-gebaseerd, is. Al zijn er aanbieders (zoals Covestro, Vencorex en Mitsui) die de kaart trekken van een bio-gebaseerde verharder. Aan bio-gebaseerde grondstoffen worden vaak aanvullende voordelen toegeschreven door de leveranciers, zoals een betere pigment-wetting, snellere droogtijden, een verbeterde hechting of meer hydrofoob karakter door gebruik van natuurlijke oliën. Ook het gebruik van vulstoffen, additieven en pigmenten met een natuurlijke oorsprong vinden hun weg naar de markt.

## TOEKOMST

De marktvoorspellingen zijn veelbelovend en de toenemende bewustwording van consument en industrie om duurzaam te produceren zal het gebruik van producten uit hernieuwbare biomassa alleen maar doen toenemen. Nieuwe processen met hogere efficiëntie, waardoor grondstoffen in hogere volumes met constante kwaliteit kunnen aangeboden worden, zullen leiden tot een meer competitieve prijszetting ten opzichte van fossiel-gebaseerde producten.

Sirris richt zich met name naar kmo's die overtuigd zijn van een overgang naar een duurzame en circulaire economie. Het Biocoat-project wil bedrijven in deze transitie ondersteunen.

Download de whitepaper over het Biocoat project op <https://www.sirris.be/nl/biocoat-biogebaseerde-coatings>

## FIGHTING-ICING – ONDERZOEK NAAR ANTI-IJS-COATINGS

Het COOCK-project 'Fighting icing' is erop gericht bedrijven en sectoren bij te staan bij de ontwikkeling van oplossingen om de problemen van ijsvorming te beperken.

Ijs houdt heel wat uitdagingen in voor machinecomponenten die eraan blootgesteld worden. Voor ijzige omstandigheden hoeven we niet naar polaire gebieden, ook hier in België kunnen lage temperaturen tussen 3 °C en -5 °C al voor problemen zorgen. Ijsvorming kan een gevaar betekenen voor de gezondheid en veiligheid of een verlies aan prestatie tot zelfs stilstand veroorzaken. Tevens kan ijs aanleiding geven tot degradatie en schade, of leiden tot een hoger energieverbruik.

Verschillende sectoren zoals de transportsector, energiesector, bouwsector,... zien hun activiteiten bemoeilijkt door ijsvorming en zijn op zoek naar oplossingen om ijsvorming te voorkomen of optimaal te kunnen beheersen.

### VERSNELDE IJSTESTEN

Sirris zal door collectief onderzoek en kennisoverdracht in samenwerking met bedrijven trachten om risico's en kosten die gepaard gaan met de problematiek van ijsvorming te beperken. Sirris beschikt over een grote klimaatkamer (10m x 7m x



8m) in zijn testfaciliteit te Antwerpen om onderdelen te testen bij extreme temperaturen (tot -60°C / +60°C).

Deze faciliteit zal verder uitgerust worden met de mogelijkheid om verschillende types ijs te kunnen produceren en detecteren, waardoor versnelde ijstesten mogelijk zijn.

Tijdens het project wordt de infrastructuur gevalideerd door een onderzoek naar duurzame coatingoplossingen voor

anti-icing of de-icing. De eerste resultaten van deze testen worden midden 2021 verwacht en moeten bedrijven inzichten verschaffen in de preventie van ijsvorming. De resultaten en inzichten zullen gebruikt worden om testprocedures te ontwikkelen en certificeringsnormen voor te stellen. De infrastructuur zal verder deel uitmaken van het Europese testprogramma Newskin, om nieuwe technologieën versneld op de markt te brengen.

## Wat is momenteel het 'hot topic' in de coatingwereld?

Het Duitse vakblad Besser Lackieren heeft een grootschalige vragenlijst verspreid onder de Duitse lakbedrijven om te peilen naar trends. De ondervraagden zien de grootste belangstelling van de gebruikers voor het onderwerp "Industrie 4.0" en de integratie hiervan in het coatingproces.

**22%** van de besluitvormers van de industriële verftechnologie deelt de beoordeling dat **Industrie 4.0** en de integratie daarvan in het coatingproces hen het

meest bezig houdt om winsten te boeken. De belangstelling voor de "digitalisering van de industrie" van de afgelopen jaren houdt aan. Vooral toepassing van IoT & interne optimalisaties door digitalisering.

Met bijna **één op de vijf** vermeldingen is het onderwerp "**applicatietechnologie**" ook erg populair als hot topic. Mogelijk komt dit vooral door de hoge frequentie van innovaties op dit gebied, maar ook de relatief lage aanschafkosten voor uitbreiding van het productassortiment met nieuwe applicatietechnologie kunnen belangrijk zijn.

Op **de 3de plaats met 15%** tonen de ondervraagden interesse in onderwerpen die verband houden met de **randapparatuur**, zoals verfacessories, milieutechnologie, pompen, ed. Met het oog op de nieuwe hygiënemaatregelen die momenteel

geïmplementeerd worden, spelen producten gerelateerd aan arbeidsveiligheid ook een grote rol.

**11%** van de ondervraagden kijkt met belangstelling uit naar **innovaties in: laktechnieken, lakcabines en voorbehandeling**.

**7%** kijkt naar aspecten in **dienstverlening en het gebruiksgemak** van de toepassing.

Investerings in **meet- en regelapparatuur** scoren slechts **4%**.

Geen aandacht gaat momenteel naar mofeltechnologie en transportsystemen.

Bron: Besser Lackieren, Netzwerk für industrielle Lackiertechnik, nr. 16,02/10/2020, 22ste jaargang.

