



## Enabling even more sustainable UV-curable coatings with partly bio-based resins

■ Using partly bio-based ingredients can make UV-curable coatings even more sustainable. Covestro offers several partly bio-based UV resins, and continually work to achieve the right balance between bio-based content, functional performance and cost.

One increasingly popular approach is to use partly bio-based resins manufactured from plant-based raw materials. When combined with the sustainability benefits of UV curing, this can make a big impact – particularly in flooring and furniture applications. But creating partly bio-based UV-curable coatings can be easier said than done. Across the value chain, manufacturers are still developing the best ways to gather, purify, and process them.

As a result, production capacities and efficiencies are typically lower than traditional fossil routes, which can make bio-based raw materials more expensive. What's more, existing bio-based solutions for water-based coatings can't usually be used to create UV-curable coatings. Typically, UV-curable coatings require entirely different raw materials – which also means different suppliers, volumes, and pricing.

### UV-curable resins with up to 83% bio-based content

Covestro offers 16 partly bio-based UV-curable resins, containing up to 83% bio-based content. This bio-based content comes from natural sources such as soybean oil, which is backed up by certification. Specifically, the natural carbon (C14) content can be measured and quantified versus fossil-based carbon (C12). The bio-based carbon content is noted as a percentage of total carbon content, not as the weight percentage of the total commercial product.

### Balancing bio-based content with cost and performance

Across all its partly bio-based UV-curable resins, the company aims to balance bio-based content with functional performance and cost. The company's goal is for the partly bio-based resins to replicate the performance of their



traditional equivalents as much as possible. Covestro's portfolio offers products with tailored high-performance properties including multi-substrate adhesion, pigment grinding, silky-feel haptics, excellent wetting, and easy gloss reduction.

Where there are inevitable differences in performance, the specialized company team works with the client to identify them and make improvements.

For instance, leading furniture brands are particularly critical about mechanical and chemical resistance. The percentage of bio-based content is typically more critical in furniture and flooring than in printing and packaging. As such, a key part of the company's approach is having an ongoing discussion about the needs, what value clients expect from products, and how they can be improved.

## Realizzare rivestimenti reticolabili a UV più sostenibili con resine parzialmente bio

■ L'utilizzo di componenti di origine parzialmente naturale può rendere i rivestimenti reticolabili a UV ancora più sostenibili. Covestro offre diverse resine a UV parzialmente bio e opera costantemente per ottenere il corretto bilanciamento fra il contenuto bio, la prestazione funzionale e i costi.

Un approccio che ha ricevuto un alto apprezzamento è l'utilizzo di resine parzialmente bio derivate da materie prime vegetali. Quando questo viene associato ai vantaggi di sostenibilità della reticolazione a UV, l'impatto può essere notevole, in particolare nel caso di applicazioni di pavimenti e mobili d'arredamento. Eppure, produrre rivestimenti reticolabili a UV parzialmente bio è più facile a dirsi che a farsi. Nella catena di valore, i produttori stanno ancora mettendo a punto la modalità migliore per metterle insieme, purificarle e trattarle. Di conseguenza, le funzionalità e l'efficienza produttiva sono tipicamente inferiori rispetto ai metodi tradizionali basati sull'uso dei materiali di origine fossile, il che rende le materie prime bio più costose. Inoltre, le soluzioni bio esistenti per rivestimenti a base acquosa, solitamente, non possono essere adottate per realizzare rivestimenti reticolabili a UV. Tipicamente, i rivestimenti reticolabili a UV richiedono materie prime del tutto differenti, il che implica anche fornitori, volumi e costi differenti.

### Resine reticolabili a UV con contenuto bio per l'83%

Covestro offre 16 resine reticolabili a UV parzialmente bio, contenenti fino all'83% di materiale bio. Questo deriva da risorse naturali come l'olio di semi di soia, dotato anche di certificazione. Nello specifico, il carbonio naturale (C14) può essere misurato e quantificato nell'analisi comparata con il carbonio di origine fossile (C12). Il contenuto di carbonio bio è quantificato come percentuale del contenuto totale di carbonio, non come peso percentuale del prodotto commerciale totale.

### Bilanciare il contenuto bio con i costi e la prestazione

In tutte le resine reticolabili a UV parzialmente bio, l'azienda mira a bilanciare il contenuto bio con la prestazione funzionale e i costi.

L'obiettivo dell'azienda è quello di fornire a queste resine una prestazione quanto più possibile simile a quelle dei prodotti tradizionali. Il portafoglio prodotti Covestro è dotato di proprietà di alta prestazione personalizzata, fra cui l'adesione multistrato, la macinazione del pigmento, l'effetto seta al tatto, l'eccellente bagnabilità e la riduzione facilitata della brillantezza. Dove esistono differenze inevitabili nella prestazione, il team specializzato lavora a fianco della clientela per individuarle e promuovere miglioramenti.

Per esempio, i brand conosciuti di arredamento sono particolarmente interessati alla resistenza meccanica e chimica. La quantità percentuale di contenuto bio è tipicamente più importante nell'arredamento e nelle pavimentazioni che nella stampa e nell'imballaggio. Per questo motivo un aspetto fondamentale dell'approccio scelto dall'azienda è mantener vivo il dialogo sul tema delle esigenze, del valore che la clientela si aspetta di ricevere dal prodotto e come questi stessi possono essere migliorati.