

First biobased waterborne industrial coating demonstrated on wheelloader

Relement

■ Relement B.V., a Dutch startup specialised in renewable chemistry, teamed up with Worlée Chemie GmbH, a German family owned company active in chemical, natural and cosmetic raw materials and Baril Coatings B.V., a Dutch family owned company active in development and production of coatings and paints and they successfully demonstrated a game-changer in industrial coatings: a first of a kind high performance alkyd coating incorporating a non-edible biomass derived raw material that replaces the fossil-based ingredient phthalic anhydride. After three years of tinkering and testing various formulas, the partnership hit a breakthrough with a pilot run of this eco-coating, and as a final check, they're showcasing it on an electric wheelloader from TOBROCO-GIANT.

A successful demo that proves that waterborne industrial performance coatings can be sustainable. It contains the highest percentage biobased content ever achieved. This coating is a gamechanger: saving the planet while looking slick. "Nobody has ever created a high-performance alkyd coating containing biobased phthalic anhydride. Simply because it doesn't exist" says Joost Broeders, technical director of Baril Coatings. "It is our mission to create coatings that are as sustainable as possible, and we reached out to our supplier Worlée Chemie with the request for biobased resins for our performance 2-component industrial coatings".

"We knew phthalic anhydride is the missing biobased link in performance alkyd resins and we have searched and tried for a long time to replace this ingredient" adds Dr. Toine Biemans, manager sustainability and former R&D director at Worlée Chemie. "We found a suitable solution using Relement's product methyl phthalic anhydride, called bio MPA. We decided not only to simply replace fossil-based ingredients but on top of that develop a waterborne resin to lower emissions and improve the safety profile". We surprisingly found several other benefits that can be attributed to the use of bio MPA".

Roger Blokland, CEO and co-founder at Relement is calling this partnership a major milestone: "Making biobased ingredients in the lab is one thing, but a successful field demonstration like this is something else. We have been developing the process for bio MPA for several years and now we are ready to scale up the production to ton-scale, which will lead to much more sustainable coatings, composite resins, adhesives and more". The trio is very clear about one thing: "The innovation isn't just about paints, it's about paving the way for a greener, safer future with relevant and usable innovations. This demonstration is proof it can be done".

Relement is currently selecting contract manufacturing organisations to establish ton-scale production in 2024.



Primo rivestimento bio a base acquosa ad uso industriale dimostrato su una pala gommata

Relement

■ Relement B.V., startup olandese specializzata in chimica rinnovabile, ha collaborato con Worlée Chemie GmbH, azienda tedesca a conduzione familiare attiva nel settore delle materie prime chimiche, naturali e cosmetiche e con Baril Coatings B.V., azienda olandese a conduzione familiare attiva nello sviluppo e nella produzione di rivestimenti e pitture. Insieme le aziende sono giunte con successo ad un punto di svolta nel settore dei rivestimenti ad uso industriale: hanno sviluppato un rivestimento alchidico, unico nel suo genere e ad alte prestazioni che incorpora una materia prima derivata da biomassa non commestibile, che sostituisce l'anidride ftalica, ingrediente di origine fossile. Dopo tre anni di tentativi e test di varie formule, la partnership ha raggiunto una svolta con un'esecuzione pilota di questo rivestimento ecologico, e come test finale, lo stanno presentando su una pala gommata elettrica di TOBROCO-GIANT.

Un successo che dimostra che i rivestimenti a base acqua ad uso industriale possono essere sostenibili. Il rivestimento contiene la percentuale di contenuto bio più alta mai raggiunta. Questo rivestimento è un punto di svolta: salvare il pianeta mantenendo un aspetto elegante.

"Nessuno ha mai creato un rivestimento alchidico ad alte prestazioni contenente anidride ftalica di origine bio. Semplicemente perché non esiste", dice Joost Broeders, direttore tecnico di Baril Coatings. "La nostra missione è creare rivestimenti quanto più sostenibili possibile e abbiamo contattato il nostro fornitore Worlée Chemie con la richiesta di resine a base bio per i nostri rivestimenti bicomponenti ad alte prestazioni ad uso industriale".

"Sapevamo che l'anidride ftalica è l'anello mancante a base bio nelle resine alchidiche ad alte prestazioni e abbiamo cercato e tentato a lungo di sostituire questo ingrediente", aggiunge il Dr. Toine Biemans, Responsabile della sostenibilità ed ex direttore della ricerca e sviluppo presso Worlée Chemie. "Abbiamo trovato una soluzione adatta utilizzando l'anidride metilftalica prodotta da Relement, denominata MPA bio. Abbiamo deciso non solo di sostituire semplicemente gli ingredienti a base fossile, ma soprattutto di sviluppare una resina a base acquosa per ridurre le emissioni e migliorare il profilo di sicurezza. Abbiamo sorprendentemente riscontrato numerosi altri benefici che possono essere attribuiti all'uso dell'MPA bio".

Roger Blokland, CEO e co-fondatore di Relement, definisce questa partnership una pietra miliare importante: "Produrre ingredienti di origine biologica in laboratorio è una cosa, ma una dimostrazione sul campo e di successo come questa è qualcos'altro. Stiamo sviluppando il processo per produrre MPA bio ormai da diversi anni e ora siamo pronti ad aumentare la produzione in tonnellate, il che porterà a produrre rivestimenti, resine per compositi, adesivi e altri materiali in modo più sostenibile". Il trio di aziende è molto chiaro su una cosa: "L'innovazione non riguarda solo le vernici, si tratta di aprire la strada a un futuro più verde e sicuro con innovazioni rilevanti e utilizzabili. Questa dimostrazione è la prova che si può fare".

Relement sta attualmente selezionando organizzazioni che lavorano a contratto per stabilire una produzione che possa arrivare alle tonnellate.