

Trinseo and RWDC Industries advance PHA dispersion technology for barrier coatings applications

Trinseo and RWDC Industries LLC reaffirmed their commitment to producing polyhydroxyalkanoate (PHA) dispersion products by signing a joint development agreement.

“Since collaborating with RWDC in May of 2023, we have made substantial advances in PHA dispersion technology”, said Trinseo’s Alan Piowar, Technical Service and Development Specialist. “With RWDC, we have successfully demonstrated at a pilot scale the feasibility of producing commercially viable, shelf-stable PHA dispersions, specifically optimized for use in paper and board applications. Our prototypes demonstrate excellent film formation and strong barriers against common food substances such as oil, grease, and moisture. By optimizing PHA dispersions for barrier coating applications, we can also help manufacturers develop packaging solutions that offer specific benefits³, including compostability and recyclability¹⁻² food contact applications”.

Using Trinseo’s advanced pilot coater facility, PHA dispersion technology achieved runnability objectives at pilot scale on a wide range of coating application techniques.

Critically, the research teams at both companies redesigned PHA dispersion technology to be compatible with standard paper-drying conditions, thereby significantly improving film formation and coating durability.

RWDC Industries’ paper and board-grade PHA dispersion products are manufactured from non-food-grade materials.

They are certified biobased, industrial- and home-compostable, and marine- and freshwater biodegradable by TUV Austria, an independent testing and certification company.

PHA dispersions can be processed with other water-based coating materials, creating opportunities for hybrid coatings with enhanced performance characteristics, while enabling compostability and recyclability¹⁻³.

References

- 1 Paper articles coated with Trinseo's PHA dispersions passed one external mill repulpability test. This suggests the materials could be compatible with other recycling streams.
- 2 RWDC Industries' paper and board-grade PHA is certified biobased, home compostable and industrially compostable by TUV Austria, an independent testing and certification company.
- 3 Trinseo supports manufacturers developing packaging with verifiable environmental attributes such as certified compostability (ASTM D6400/EN 13432) or recyclability (where industrial facilities exist) while meeting food-contact performance needs.



Trinseo e RWDC Industries propongono la tecnologia di dispersione PHA per applicazione rivestimenti barriera

Trinseo e RWDC Industries LLC hanno riconfermato il loro impegno nella produzione dei prodotti di dispersione poli-idrossi-alcanoati (PHA) firmando un accordo di sviluppo comune. “Da quando è iniziata la collaborazione con RWDC nel mese di maggio 2023, abbiamo promosso dei progressi sostanziali nella tecnologia della dispersione PHA”, ha affermato Alan Piowar di Trinseo, esperto del Servizio dello Sviluppo Tecnico. “Con RWDC, abbiamo dimostrato con successo su scala pilota, la fattibilità di una produzione di dispersioni PHA auto-stabilizzanti da immettere sul mercato, ottimizzate specificatamente per l’uso in applicazioni di carta e cartone. I nostri prototipi dimostrano eccellenti proprietà filmogene e barriera contro le comuni sostanze alimentari come olio, lubrificante e umidità. Ottimizzando le dispersioni PHA per applicazioni di rivestimenti barriera, è possibile aiutare anche i produttori a mettere a punto soluzioni di imballaggi che offrano vantaggi specifici³, fra cui la compostabilità e la riciclabilità¹⁻² per appli-

cazioni a contatto con i prodotti alimentari”.

Grazie alla struttura pilota di verniciatura avanzata di Trinseo, la tecnologia della dispersione PHA ha raggiunto obiettivi di funzionalità su scala pilota di una vasta serie di tecniche di applicazione del rivestimento. In modo molto innovativo, i team di ricercatori di entrambe le aziende hanno riprogettato la tecnologia della dispersione PHA perché fosse compatibile con le condizioni standard dell’essiccazione della carta, quindi migliorando in modo significativo le proprietà filmogene e la durabilità del rivestimento. I prodotti di dispersione PHA per cartone e carta di RWDC Industries’ vengono prodotti con l’ausilio di materiali di tipo non-alimentare.

Essi sono certificati come materiali bio, compostabili a livello industriale e domestico, d’uso nautico e biodegradabili in acqua dolce da TUV Austria, un’azienda indipendente preposta all’esecuzione di test e al rilascio di certificazioni. Le dispersioni PHA possono essere trattate con altri materiali per rivestimento a base

acquosa, creando opportunità per rivestimenti ibridi con migliori proprietà prestazionali, oltre a offrire compostabilità e riciclabilità¹⁻³.

Riferimenti

1. Gli articoli di carta rivestiti con le dispersioni PHA di Trinseo hanno superato il test di macerabilità in un mulino esterno e ciò suggerisce che il materiale può essere compatibile con altri flussi di riciclo.
2. Le dispersioni PHA per carta e cartone di RWDC Industries sono certificate come bio, compostabili in area domestica e in area industriale da TUV Austria, un’azienda di certificazione e test indipendente.
3. Trinseo supporta i produttori che mettono a punto imballaggi con caratteristiche ambientali verificabili come la certificazione di compostabilità (ASTM D6400/EN 13432) o di riciclabilità (dove esiste la struttura industriale) venendo incontro a tutte le esigenze prestazionali dei materiali a contatto con i prodotti alimentari.