



## How barrier coatings can impact the recyclability of flexible plastic packaging

■ Inks and coatings play a key role for the manufacturing of new circular packaging solutions.

The demand for sustainable paper and board packaging has increased dramatically in recent years, as consumers have become increasingly sensitive to the impact their purchasing decisions have on the environment. This trend places considerable pressure on paper and cardboard packaging producers, which aim to eliminate the use of barrier films, coatings containing wax or silicones. The new regulations place severe limits on the use of fluorochemicals. The move to the use of more environmentally friendly barrier coatings, offers a solution to this challenge. Siegwerk offers a range of barrier coating formulations to suit a variety of Paper & Board packaging products.

Dr. Björn Ewig, Head of Technology Flexible Packaging EMEA at Siegwerk, gives insights into why barrier coatings are a true enabler to switch from multi- to recyclable mono-plastic packaging and how the company is driving its activities in this field.

“There are various requirements that today’s packaging needs to meet: From quality and safety standards particularly for food packaging through consumer expectations in terms of packaging functionality for the protection and durability of packed goods up to packaging sustainability. Especially, the demand for recyclable and eco-friendly packaging continues to grow further driving the need for redesigning packaging structures and switch from multi- to mono-material. Here, barrier coatings help to facilitate packaging complexity reduction as they can replace extra

material layers by multi-functional thin coatings”.

### What does ‘more sustainable alternative’ concretely mean?

“Currently available barrier options include e.g., PET/PE-EVOH-PE, PET-PVDC/PE, AIOx PET laminate, aluminum laminates or metallized films. These structures are not recyclable. By using printable barrier coatings on mono-plastic packaging, either as a surface print structure or as laminate - in particular when used in combination with a delamination



primer - the recyclability of a package and the quality of the recycle can be increased dramatically.

Flexible mono-plastic laminated packaging solutions offer the potential to be recycled in the same collection stream as similar plastic material. In other words, compatible printable barrier coatings are an environmental-friendly alternative to non-recyclable plastic layers that allow the end packages to be simply and fully recycled”.

“We are putting a significant amount of resources in the development of high-performing printable barrier coatings to replace traditional packaging structures and make recyclable mono-plastic packaging a reality. Together with partners and customers, we are working on solutions designed to improve the recyclability of laminated structures while delivering on consumer safety and functionality”.

## In che modo i rivestimenti barriera possono influire sul riciclo degli imballaggi in plastica flessibile

Björn Ewig - SIEGWERK

■ Inchiostri e rivestimenti svolgono un ruolo importante per la produzione di nuove soluzioni di imballaggio circolari. La domanda di imballaggi sostenibili in carta e cartone è aumentata notevolmente negli ultimi anni, poiché i consumatori sono diventati sempre più sensibili all’impatto che le loro decisioni di acquisto hanno sull’ambiente. Questa tendenza esercita una forte pressione sui produttori di packaging in carta e cartone, che mirano a eliminare l’uso di film barriera, rivestimenti contenenti cere o siliconi. Le nuove normative pongono severi limiti all’uso di prodotti chimici fluorurati. Il passaggio all’uso di rivestimenti barriera più rispettosi dell’ambiente, offre una soluzione a questa sfida. Siegwerk offre una gamma di formulazioni di rivestimento barriera adatto a una varietà di prodotti di imballaggio in carta e cartone.

Il Dr. Björn Ewig, responsabile della tecnologia del packaging flessibile EMEA presso Siegwerk, spiega perché i rivestimenti barriera sono un vero facilitatore per passare dagli imballaggi multi-plastica a quelli mono-plastica riciclabili e come l’azienda sta sviluppando le sue attività in questo campo.

“Ci sono diversi requisiti che gli imballaggi di oggi devono soddisfare: dagli standard di qualità e sicurezza, in particolare per gli imballaggi alimentari, alle aspettative dei consumatori in termini di funzionalità del packaging per la protezione e la durata delle merci imballate fino alla sostenibilità degli imballaggi. In particolare, la domanda di packaging riciclabile ed ecologico continua a crescere

ulteriormente, spingendo ad una riprogettazione delle strutture di cui è formato il packaging e passare quindi da multimateriale a monomateriale. In questo caso, i rivestimenti barriera contribuiscono a facilitare la riduzione della complessità dell’imballaggio in quanto possono sostituire strati di materiale extra con rivestimenti sottili multifunzionali”.

### Cosa significa concretamente “alternativa più sostenibile?”

“Le opzioni barriera attualmente disponibili includono ad esempio il PET/PE-EVOH-PE, PET-PVDC/PE, AIOx PET laminato, laminati di alluminio o film metallizzati. Queste strutture non sono riciclabili. Utilizzando rivestimenti a barriera stampabili su packaging monoplastico, sia come struttura di stampa superficiale che come laminato - in particolare se utilizzati in combinazione con un primer di delaminazione - la riciclabilità di una confezione e la qualità del riciclato possono essere aumentate in modo notevole. Le soluzioni di imballaggio laminato flessibile monoplastico offrono la possibilità di essere riciclate nello stesso flusso di raccolta di materiali plastici simili. In altre parole, i rivestimenti barriera stampabili compatibili rappresentano un’alternativa rispettosa dell’ambiente agli strati di plastica non riciclabili che consentono il semplice e completo riciclo delle confezioni finali”.

“Stiamo investendo una quantità significativa di risorse nello sviluppo di rivestimenti barriera stampabili ad alte prestazioni per sostituire le strutture di imballaggio tradizionali e rendere di fatto una realtà il riciclo del packaging monoplastico. Insieme a partner e clienti, stiamo lavorando a soluzioni sviluppate per migliorare il riciclo delle strutture laminate garantendo al contempo la sicurezza e la funzionalità del consumatore”.