



Un sistema produttivo meno impattante sull'ambiente, mescole bio a basso impatto ambientale, meno emissioni e meno scarti. La nostra transizione ecologica è già cominciata.

A production system with less impact on the environment, organic compounds with a low environmental impact, lower emissions and less waste. Our ecological transition has already begun.

## Evercompounds

# Mescole con materiali green

**L'**economia circolare vista da Evercompounds considera tutte le mescole contenenti ingredienti provenienti da fonti bio o prodotte da materiali riciclati con procedure di miscelazione ad elevato risparmio energetico. L'80% della produzione di Evercompounds, inoltre, è alimentata da energia autoprodotta proveniente al 100% da fonti rinnovabili.

Il passaggio di Evercompounds dalla chimica tradizionale a quella virtuosa è basato su tre differenti colonne di sviluppo:

- **Risparmio energetico:** l'acquisto del nuovo intermix di laboratorio da 1,5 l, che dispone della stessa architettura di rotor dei 4 mixer di produzione HF IM 250, ha consentito d'ottimizzare il consumo energetico dei cicli di produzione, grazie all'ausilio del nuovo software che permette di valutare con buona approssimazione l'impatto energetico di ogni singola operazione del ciclo mixing.

- **Recycling Compounds:** serie di mescole a base EPDM denominate DEV, per vulcanizzazione in continuo, proposte in

tre intervalli di durezza, 60-70-80, contenenti devulcanizzato ottenuto dalla rigenerazione degli scarti dei profili.

- **Bio Based Compound:** una mescola in EPDM "general purpose" per vulcanizzazione in continuo denominata CIRC 70, certificata secondo la rilevazione del C 14 in accordo con la ASTM D 6866.

L'idea di sviluppare una mescola bio a base EPDM deriva dal fatto che l'EPDM rappresenta il polimero di maggior consumo per l'azienda. In parallelo, la scelta di produrre mescole per estrusione vulcanizzate in continuo valorizza la solidità del progetto, per la qualità delle materie prime selezionate e la criticità sulla dispersione.

### FASE SPERIMENTALE

Dopo una lunga fase di ricerca di materiali green, scelti con principi di non competizione con il food, Evercompounds è passata alla fase sperimentale.

Questa ha comportato una lunga serie di prove finalizzate all'ottimizzazione del dosaggio dei vari componenti, specialmente dei plastificanti che, data l'elevata

componente polare, non garantiscono buone coesioni con la matrice polimerica dell'EPDM.

A tale proposito la scelta fatta sull'impiego di una specifica tipologia di bioplastificante deriva da una valutazione iniziale di caratteristiche relative a parametri di solubilità, numero di iodio e viscosità; mentre, a mescola fatta, dall'osservazione dei fenomeni di bleeding dopo vulcanizzazione della lastrina.

### POSSIBILITÀ DI UTILIZZO

La realizzazione di un profilo per edilizia con una componente bio certificata al 40% non rappresenta certamente il punto d'arrivo di Evercompounds, che si sta impegnando per aumentare il proprio bio target valutando nuove opportunità di materie prime ottenute da fonti rinnovabili locali.

Operando, tra l'altro, in un contesto a forte espansione agricola, l'azienda sta cogliendo l'opportunità d'esplorare innumerevoli soluzioni tecniche orientate ad utilizzare scarti di lavorazione provenienti dalla filiera del food. ◆



La sede di Evercompounds a Fusignano, in provincia di Ravenna. Evercompounds headquarters in Fusignano, near Ravenna, Italy.



## Compounds from green materials

**T**he circular economy pursued by Evercompounds is based on the development and production of compounds containing ingredients from organic sources or produced using recycled materials with high energy-saving mixing procedures. Moreover, as far as manufacturing is concerned, 80% of Evercompounds' production is powered by self-produced energy from 100% renewable sources.

Evercompounds' transition from a traditional to virtuous chemistry is based on three different development pillars:

- **Energy saving:** the purchase of the new 1.5 l laboratory intermix, which has the same rotor architecture as the company's 4 HF IM 250 production mixers, has enabled the optimization of production cycles' energy consumption. This was possible by using the new machine's software, which allows assessing the energy impact of every single operation of the mixing cycle with a good approximation.

- **Recycling compounds:** a new series of EPDM-based compounds designed for continuous vulcanization and called DEV has been developed. These compounds are proposed in three hardness ranges (60-70-80 sh) and contain devulcanized material obtained from the regeneration of the wastes

induced by profiles extrusion.

- **Bio-based compounds:** Evercompounds created a "general purpose" EPDM compound for continuous vulcanization, called CIRC 70, which was certified according to the C 14 detection, by the ASTM D 6866 standard. The idea of developing an EPDM bio-based compound comes from the fact that EPDM is the polymer that Evercompounds employs the most.

### THE EXPERIMENTAL PHASE

After a long phase of research of the right green materials, chosen accord-

ing to the principles of non-competition with the food industry, Evercompounds moved on to the experimental phase, which involved a long series of tests aimed at optimizing the dosage of the various components, especially the plasticizers that, given their high polar character, do not guarantee good cohesion with the polymeric matrix of the EPDM. In this regard, the choice made on the use of a specific type of bio-plasticizer derives from an initial evaluation of the characteristics relating to solubility parameters, iodine number and viscosity. Once the compound is made, the

assessment of the result is based on the observation of the bleeding trend after the vulcanization of the plate.

### POSSIBLE APPLICATIONS

The development and creation of a rubber compound for building profiles with a certified 40% bio component is a good result, but it is not of course, Evercompounds' final goal. The company is engaged in increasing its bio-material usage target by evaluating new opportunities for raw materials obtained from local renewable sources. In particular, since the company operates in a context of solid agricultural expansion, Evercompounds is now also exploring the numerous technical solutions available to use processing waste generated from the food chain. ◆

The infographic features the text 'CIRC 70' in large orange letters at the top left. To its right are two images: a roll of black extruded profile and a cross-section of the profile. Below these are four icons in orange boxes, each with a corresponding text block:

- 40% OF BIO-BASED CARBON CONTENT**: Accompanied by an icon of a tree with a downward arrow.
- REDUCED DEPENDENCY ON FOSSIL RESOURCES**: Accompanied by an icon of a wind turbine.
- RAW MATERIAL FROM RENEWABLE SOURCES**: Accompanied by an icon of a sun and leaves.
- LOW IMPACT ON USAGE OF FARMLANDS**: Accompanied by an icon of a balance scale with a plant on one side.

The Evercompounds logo is located at the bottom right of the infographic.