

Scientifically proven solution for enhanced polymer recycling

Nexam Chemical, a leading provider of innovative solutions for polymer enhancement, proudly announces the scientific validation of its breakthrough Reactive Recycling™ additives, designed to revolutionize the recycling of polypropylene (PP). This patented technology demonstrates remarkable capabilities in repairing polymers degraded during subsequent recycling cycles, thereby addressing a critical challenge in the plastics industry and enabling sustainable and efficient recycling processes.

Plastic recycling plays a pivotal role in achieving polymer circularity, particularly for polyolefins, where mechanical recycling is often considered a downcycling process. Nexam Chemical's Reactive Recycling™ additives have been scientifically researched and proven effective in restoring the molecular weight and enhancing the processability of recycled PP, thereby elevating its utility in high-demand engineering sectors. The efficacy of this additive was rigorously evaluated in a recent scientific study published in the journal "Polymer Degradation and Stability". Conducted by researchers from the Department of Applied Science and Technology at Politecnico di Torino, Italy, the study investigated the impact of thermomechanical degradation on PP microstructure during multiple extrusion cycles. Results demonstrated that the introduction of Nexam Chemical's additive effectively prevented the decrease in molecular weight of reprocessed PP, while also inducing favorable melt structuring phenomena.

Dr. Alberto Frache, corresponding author of the study, commented, "Our research indicates that the additive offers a promising pathway for achieving recycled PP with

modulable flow characteristics and enhanced processability. This advancement holds significant implications for the circular economy, promoting sustainable practices and resource efficiency".

The additives in question, already available on the market under the brand name Reactive Recycling™, present a versatile solution for both post-industrial and post-consumer mechanical recycling processes. By preserving the integrity of recycled PP, these additives open new possibilities for waste valorization and the creation of high-quality recycled products. Moreover, this innovation aligns with the global shift towards a circular economy, driving investments and innovations across the plastics industry value chain.

"We are excited to highlight the scientific rigor behind our Reactive Recycling™ additives, which represent a significant step towards a more sustainable future" says Christer Svanberg, CTO at Nexam Chemical. "At Nexam Chemical, we are committed to pioneering solutions that address the challenges of polymer recycling, contributing to a cleaner, greener planet". "This marks a significant milestone within polymer recycling, and I am proud to be able to share this contribution to the global plastics recycling industry. Our Reactive Recycling™ technology opens for a significantly increased use of rPP in processes currently limited to mainly virgin material, for example foaming, blow moulding, vacuum forming and film blowing", says Ronnie Törnqvist, CEO of Nexam Chemical.



Soluzione scientificamente testata per un migliore riciclo dei polimeri

Nexam Chemical, fornitore leader di soluzioni innovative per il miglioramento dei polimeri, annuncia con orgoglio la convalida scientifica dei suoi innovativi additivi Reactive Recycling™, progettati per rivoluzionare il riciclo del polipropilene (PP). Questa tecnologia brevettata dimostra notevoli capacità nel riparare i polimeri degradati durante i successivi cicli di riciclo, affrontando così una sfida critica nel settore della plastica e consentendo processi di riciclo sostenibili ed efficienti. Il riciclo della plastica svolge un ruolo fondamentale nel raggiungimento della circolarità dei polimeri, in particolare per le poliolefine, dove il riciclo meccanico è spesso considerato un processo di downcycling.

Gli additivi Reactive Recycling™ di Nexam Chemical sono stati oggetto di ricerche scientifiche e si sono dimostrati efficaci nel ripristinare il peso molecolare e migliorare la lavorabilità del PP riciclato, aumentandone così l'utilità nei settori ingegneristici ad alta richiesta. L'efficacia dell'additivo è stata rigorosamente valutata in un recente studio scientifico pubblicato sulla rivista "Polymer Degradation and Stability". Condotta da ricercatori del Dipartimento di Scienze Applicate e Tecnologia del Politecnico di Torino, Italia, lo studio ha valutato l'impatto della degradazione termomeccanica sulla microstruttura del PP durante più cicli di estrusione. I risultati hanno dimostrato che l'introduzione dell'additivo di Nexam Chemical ha prevenuto efficacemente la diminuzione del peso molecolare del PP riprocessato, inducendo al tempo stesso fenomeni favorevoli di strutturazione della fusione.

Il dottor Alberto Frache, autore corrispondente dello studio, ha commentato: "La nostra ricerca indica che l'additivo offre un percorso promettente per ottenere PP riciclato con caratteristiche di flusso modulabili e migliore lavorabilità. Questo progresso ha implicazioni significative per l'economia circolare, promuovendo pratiche sostenibili ed efficienza delle risorse".

Gli additivi in questione, già disponibili sul mercato con il marchio Reactive Recycling™, rappresentano una soluzione versatile per i processi di riciclo meccanico sia post-industriali che post-consumo. Preservando l'integrità del PP riciclato, questi additivi aprono nuove possibilità per la valorizzazione dei rifiuti e la creazione di prodotti riciclati di alta qualità. Inoltre, questa innovazione è in linea con il passaggio globale verso un'economia circolare, guidando investimenti e innovazioni lungo la catena del valore dell'industria della plastica. "Siamo entusiasti di evidenziare il rigore scientifico dietro i nostri additivi Reactive Recycling™, che rappresentano un passo significativo verso un futuro più sostenibile", afferma Christer Svanberg, CTO di Nexam Chemical. "Come azienda ci impegniamo a fornire soluzioni pionieristiche che affrontino le sfide del riciclo dei polimeri, contribuendo a un pianeta più pulito e più verde". "Ciò segna una pietra miliare significativa nel riciclo dei polimeri e sono orgoglioso di poter condividere questo contributo con l'industria globale del riciclo della plastica. La nostra tecnologia Reactive Recycling™ apre la strada a

un utilizzo significativamente maggiore del PP riciclato nei processi, attualmente limitati principalmente a materiali vergini, ad esempio schiumatura, soffiaggio, formatura sotto vuoto e soffiaggio di film", afferma Ronnie Törnqvist, CEO di Nexam Chemical.