

Evonik, colosso chimico presente in più di 100 Paesi nel mondo, vuole contribuire a rendere i materiali in gomma provenienti dai pneumatici fuori uso più facili da riutilizzare nella produzione di nuovi pneumatici per automobili.

Finora, l'idoneità della gomma riciclata è stata molto limitata perché la sua struttura chimica ostacola l'interazione con i nuovi materiali dei pneumatici. Un team di ricercatori di Evonik ha fatto un passo avanti fondamentale con un processo che potrebbe rendere **possibile l'utilizzo di una quantità di gomma riciclata fino a quattro volte superiore** a quella dei pneumatici nuovi rispetto al passato. *"Questo ci avvicina molto di più agli obiettivi chiave della sostenibilità e dell'efficienza delle risorse in questo settore"*, afferma **Christian Mani**, Project Manager Circularity di Evonik.

La gomma per pneumatici nuova viene normalmente prodotta dalla vulcanizzazione di gomma grezza, zolfo e altri componenti. Quando vengono applicati calore e pressione, lo zolfo forma legami con le lunghe catene di carbonio nella gomma, dando vita a una robusta rete tridimensionale. Questa è anche la struttura della gomma dei pneumatici macinati da PFU. Tuttavia, poiché il materiale è già stato vulcanizzato, le sue proprietà differiscono da quelle della gomma non vulcanizzata. Attualmente, le associazioni di categoria nel settore del riciclaggio dei pneumatici fissano quindi una miscela di circa il 5% di gomma macinata da pneumatici fuori uso come limite massimo. Di conseguenza, attualmente solo piccole quantità di polvere di gomma riciclata vengono riutilizzate nella produzione di nuovi pneumatici per automobili. La maggior parte della gomma riciclata viene utilizzata, ad esempio, nella produzione di elementi protettivi per parchi giochi e piste da corsa. Inoltre, molti pneumatici fuori uso sono ancora sottoposti a ritrattamento termico, come combustibili per la generazione di energia. Tuttavia, Mani è sicuro: *"La gomma è una materia prima troppo preziosa per essere utilizzata una sola volta nei pneumatici. Vogliamo incorporarlo in un sistema circolare"*.

Lui e il suo team di ricercatori sono ora riusciti a invertire in larga misura la vulcanizzazione della gomma. *"Aggiungendo una speciale formulazione contenente silani di vinile, i legami solidi nella gomma riciclata possono essere divisi. Scorporiamo i ponti di zolfo nella gomma, ma lasciamo intatte il maggior numero possibile di lunghe catene di carbonio"*, spiega Mani.

Il team di ricerca ha già utilizzato con successo questi silani vinilici per la devulcanizzazione. Nelle prove, la percentuale di riciclato nella miscela di gomma potrebbe essere aumentata fino al 20%, rispetto alla soglia tecnica di circa il 5% sopra delineata.

Evonik si sta ora dirigendo verso i prossimi traguardi con una serie di test e prove. L'obiettivo è quello di trovare una soluzione che i clienti possano utilizzare nella produzione

industriale nel prossimo futuro. *“In definitiva, il nostro approccio deve dimostrarsi convincente su larga scala commerciale”*, afferma Mani.

I vantaggi in termini di sostenibilità di una soluzione circolare di questo tipo sarebbero enormi: a livello globale, ci sono più di 1,3 miliardi di autovetture. Ogni minuto vengono prodotti più di 2.000 nuovi pneumatici. Non c'è alcun segno che la domanda finirà, perché anche le automobili elettriche e alimentate a idrogeno utilizzeranno pneumatici in gomma in futuro. Le vendite globali annuali di pneumatici per autovetture ammontano a oltre 100 miliardi di euro. Il progetto di sviluppo di Evonik supporta anche le iniziative di sostenibilità ad ampio raggio dei produttori di pneumatici.

© riproduzione riservata pubblicato il 19 / 09 / 2024