

In media, le nuove automobili vendute nell'Unione Europea lo scorso anno hanno emesso il 3% in meno di anidride carbonica rispetto a quelle vendute nel 2014. Tuttavia, questa cifra è del 20% superiore al limite di 95 grammi per chilometro che l'UE ha fissato per il 2020. Raggiungere l'obiettivo 2020 richiede un ulteriore calo nella resistenza all'avanzamento del veicolo e le case automobilistiche si aspettano che i produttori di pneumatici contribuiscano a questo obiettivo offrendo prodotti ancora più leggeri e con una resistenza al rotolamento ancora più bassa. Come si potrà raggiungere questo obiettivo?

“Crediamo che l'attenzione all'ottimizzazione della resistenza al rotolamento dei pneumatici per autovetture allontanerà il settore dall'utilizzo della miscela in gomma e dall'uso della silice per abbracciare sempre di più l'utilizzo delle fibre”, afferma Sjaak Bensink, di Teijin Aramid. Il business manager per i pneumatici, MRG, cavi ombelicali e Flowlines considera i filati e le fibre il “prossimo passo logico” per migliorare la resistenza al rotolamento delle gomme. “Molto di ciò che poteva essere fatto con la gomma è già stato fatto, almeno per i pneumatici vettura. I produttori di pneumatici devono guardare verso altre possibilità.”



Sjaak Bensink, business manager di Teijin Aramid per i pneumatici, MRG, cavi ombelicali e Flowlines

Il prodotto principale che Teijin Aramid fornisce al settore dei pneumatici è il Twaron, una fibra para-aramidica. L'aramide è stato utilizzato nella produzione di pneumatici dal 1970, inizialmente per i pneumatici da corsa, ed è forse più noto per la sua presenza nelle tele superiori dei pneumatici ultra-high performance come il Michelin Pilot Super Sport. La forza e la resistenza al calore del materiale fino a circa 500 gradi Celsius, per non parlare della sua capacità di evitare la deformazione che si sperimenta con i pneumatici che hanno le fibre superiori in nylon, sono un buon biglietto da visita per i pneumatici ad alte prestazioni. Ma le qualità che il Twaron possiede lo rendono molto interessante anche per tutti quei produttori che vogliono realizzare un prodotto eco-friendly.

“L'aramide è un materiale leggero”, afferma Bensink. “E ha una densità di 1,44 grammi per centimetro cubo. Questo lo rende molto più leggero dell'acciaio, che a parità di volume è 5 volte più pesante. “La resistenza è molto più elevata e questo permette di utilizzare cavi significativamente più sottili. Questo significa che la carcassa sarà più leggera, con meno materiali al suo interno. “Quando si analizza il confronto tra l'aramide e il rayon il rapporto è di circa uno a tre: servono 100 grammi di corda di Twaron e da 100 a 200 grammi di miscela di gomma per ottenere la stessa resistenza che si ottiene con 300 grammi di rayon e da 300 a 600 grammi di miscela di gomma, mentre tra aramide e poliestere (PET) il

rapporto è di uno a due.”

Sostituire il rayon con l'aramide può portare a notevoli miglioramenti nella resistenza al rotolamento, nella rigidità dinamica e nel peso del pneumatico. Tuttavia, il comfort potrebbe risultare compromesso e il pneumatico potrebbe essere più incline all'affaticamento. Per queste ragioni, i produttori di pneumatici impiegano un materiale ibrido composto da aramide e PET. La stessa resistenza ottenuta con i quantitativi sopra indicati di pura aramide e rayon possono essere ottenuti con 67 grammi di Twaron, 67 grammi di PET e da 135 a 270 grammi di miscela di gomma, cosa che rende questo prodotto molto più leggero rispetto alla miscela di rayon.

## **Quando un prodotto è green?**

Un presupposto comune ed errato circa l'eco-compatibilità è che i prodotti a base biologica siano quelli più verdi. “Molte aziende stanno studiando prodotti a base biologica come la gomma di guayule, ma il 90% di tutti gli impatti ambientali che si riscontrano nella catena del valore di un pneumatico si verifica durante la fase di utilizzo”, commenta Bensink. “Non si dovrebbe guardare solo alle materie prime, se si vogliono creare prodotti eco, ma bisognerebbe concentrarsi nella fase di utilizzo.”

Diversamente dal rayon, che è fatto di cellulosa purificata, l'aramide è un prodotto sintetico non biologico, e un confronto per chilogrammo del suo potenziale di riscaldamento globale con quello del rayon e del PET mostra che il suo valore è il più alto dei tre, con un ampio margine; inoltre, le emissioni di CO2 per chilogrammo sono più che doppie rispetto a quello del rayon (il valore esatto per il Twaron è confidenziale). Ma, come sottolinea Bensink, la “storia cambia quando si guarda all'intero ciclo di vita.”

**Non solo i confronti non tengono conto delle rispettive quantità di rayon e aramide (e gomma) necessari per realizzare un pneumatico con le stesse caratteristiche di resistenza, ma non si considera nemmeno la riduzione della resistenza al rotolamento e delle emissioni di CO2 ottenute** con l'utilizzo del Twaron/PET ibrido piuttosto che il rayon. “L'aramide non è intrinsecamente verde, ma diventa un prodotto verde quando si guarda la catena totale”, ribadisce Bensink.

## **L'aramide nell'aftermarket**

Se questo discorso può funzionare per i pneumatici in equipaggiamento originale, la situazione del mercato del ricambio è molto diversa. Nell'aftermarket domina la logica del prezzo e i pneumatici contenenti aramide, pura o ibrida, sono per forza di cose più cari

rispetto ai tradizionali. Bensink, tuttavia, non vede questo come un ostacolo ad una più ampia adozione dell'aramide nei pneumatici destinati al mercato della sostituzione.

“Sappiamo che molti apprezzano un prodotto con un prezzo di acquisto a buon mercato, **ma i consumatori dovrebbero avere una prospettiva più a lungo periodo, guardando le cose sulla base di una vita di cinque-dieci anni**, prendendo in considerazione fattori quali l'affidabilità e la resistenza al rotolamento”, commenta. “La buona notizia è che molte decisioni vengono ora prese dalle società di leasing piuttosto che dai consumatori finali, e queste hanno un modo completamente diverso di vedere le cose. Guardano al costo di utilizzo totale e a come un pneumatico si comporta per un certo numero di anni.”

***I dati confermano che anche nel nostro paese le flotte stanno continuando ad aumentare le quote di mercato: a maggio si è assistito ad una crescita esponenziale del noleggio (+39,7% in volume rispetto a maggio 2015) e delle vendite di vetture aziendali (+35,3%).*** La quota di mercato delle immatricolazioni a noleggio è salita in maggio di oltre 2 punti percentuali, portandosi al 26,2%. E Bensink crede che quello che stiamo vedendo sia solo la punta di un iceberg. “Vedo una crescente domanda di utilizzo dell'automobile, piuttosto che della proprietà dell'auto. Un giorno, i consumatori non compreranno auto - ma lanceranno un'applicazione sul proprio smartphone e ne ordineranno una quando ne avranno bisogno. La decisione sui pneumatici e su altre attrezzature non sarà presa dai consumatori, ma dalle società.”

Guardando il mercato automobilistico e quello dei pneumatici da una prospettiva globale, siamo ancora lontani dal futuro descritto da Sjaak Bensink. Tuttavia il mercato è in evoluzione, le legislazioni sono sempre più verdi e l'approccio all'acquisto dei pneumatici è sempre più professionale. Tutto questo dovrebbe suggerire ai produttori di iniziare a concentrarsi di più sul valore di un pneumatico nell'intero ciclo di vita del prodotto piuttosto che sul basso prezzo di acquisto. Questo è certamente il modo in cui Teijin Aramid vede il futuro: “L'intera industria sta cambiando, e noi crediamo che l'aramide possa giocare un ruolo in questo futuro”, conclude il manager.