

Henkel e 4JET stanno collaborando per cercare di ridurre la rumorosità del rotolamento dei pneumatici nei veicoli elettrici. Le due aziende hanno studiato un sistema chiamato **Loctite LASER-FIT**, si tratta di un'innovativa schiuma acustica con attivazione laser.

L'assenza di rumore del motore nei veicoli elettrici permette di sentire in modo più chiaro e netto il rumore prodotto dal rotolamento dei pneumatici, a seconda della superficie stradale e della velocità, questo rumore può essere percepito come significativamente più invadente e sgradevole rispetto a quanto accade per i veicoli con motore a combustione interna.

I moderni veicoli elettrici sono spesso dotati di pneumatici che hanno un rivestimento interno in schiuma di poliuretano (PU) acustico. Questi cosiddetti "pneumatici silenziosi" riducono significativamente le emissioni di rumore sia all'interno del veicolo che nell'ambiente circostante, garantendo un'esperienza di guida notevolmente migliorata.

## **Pneumatici silenziosi per veicoli elettrici: una vera sfida**

La rumorosità percepita è una problematica che affligge i produttori di pneumatici di tutto il mondo ed è un tema complesso e impegnativo. La schiuma di Poliuretano richiede una linea logistica dedicata per ottimizzare il trasporto e la linea di produzione. E' richiesto anche uno spazio considerevole per la gestione delle fasi di stoccaggio intermedio per la schiuma.

Sono necessari numerosi passaggi manuali o semiautomatici aggiuntivi per la logistica, il taglio, l'aggiunta di adesivi e l'inserimento della schiuma nel pneumatico. E infine, per ogni pneumatico prodotto, la schiuma appropriata deve essere fornita "just-in-sequence".

Di conseguenza, i costi di produzione di un pneumatico aumentano fino al 25% e spesso è impossibile integrare la tecnologia negli impianti di produzione di pneumatici esistenti. Inoltre, ci sono volumi significativi di rifiuti generati dagli scarti dei pezzi di schiuma di poliuretano.

## **LASER-FIT: schiuma diretta nel pneumatico con attivazione laser**

Henkel e 4JET stanno ora introducendo un nuovo processo per produrre pneumatici silenziosi che risolve queste sfide, nell'**innovativo processo LASER-FIT**, una schiuma acustica su misura viene prodotta direttamente all'interno del pneumatico da materiali di partenza liquidi, alla fine della linea di produzione delle gomme.

Questo metodo elimina la complessità just-in-sequence, la logistica dispendiosa in termini di tempo e le fasi di processo manuali, offrendo al contempo al produttore di pneumatici una

maggiore libertà nell'adattare la geometria e il volume della schiuma al tipo di pneumatico, riducendo quindi anche la generazione di rifiuti.

Questa applicazione in modo diretto della schiuma è già utilizzata da tempo in altri settori e applicazioni, l'applicazione è resa possibile dal processo brevettato di attivazione della schiuma tramite un laser. Il risultato che si ottiene è simile a un impasto di lievito, la schiuma forma una pellicola impermeabile all'aria sulla superficie. Questa pellicola **riduce al minimo la penetrazione del suono nella schiuma acustica a pori aperti e impedisce l'assorbimento acustico.**

Il dott. **Rainer Schönfeld**, responsabile della strategia di mercato globale nella divisione Automotive Components di Henkel, spiega: *“La nostra nuova schiuma acustica Loctite LASER-FIT sul mercato ottiene il suo effetto di assorbimento acustico attraverso un'ampia superficie interna e un design dei pori specificamente studiato per la soppressione del rumore dei pneumatici. Senza il processo di attivazione laser di 4JET, che rimuove con precisione la pellicola di schiuma, la maggior parte delle onde sonore verrebbe riflessa dalla superficie della schiuma invece di essere assorbita.”*



**George Kazantzis**, responsabile globale della divisione Automotive Components di Henkel ha aggiunto: *“Questa rivoluzionaria tecnologia di schiuma diretta sui pneumatici rappresenta il nostro impegno congiunto per l'innovazione e la sostenibilità. Eliminando il trasporto di schiuma prefabbricata e riducendo gli sprechi di taglio, consentiremo ai nostri clienti di ridurre le emissioni di carbonio”.*

Dopo la presentazione del concept al TireTech di Hannover di marzo, le due aziende sono riuscite a sviluppare il processo in tempi record. Il dott. **Armin Kraus**, co-CEO del gruppo 4JET, ha dichiarato: *“In Henkel abbiamo trovato il partner di sviluppo ideale per questa innovazione. Henkel unisce l’esperienza nello sviluppo di schiume PU tecnicamente sofisticate con la loro applicazione meccanica come poche aziende al mondo. Allo stesso tempo, Henkel ha la necessaria conoscenza del settore nell’industria automobilistica e l’impronta globale richiesta per fornire in modo affidabile all’industria degli pneumatici in tutto il mondo prodotti di qualità costantemente elevata. Ne siamo stati testimoni. Ciò che ci ha colpito di più è stata la passione e la velocità con cui lavora Henkel. Dall’idea all’applicazione finita in tempi record:  **presenteremo questa soluzione al RubberTech24 di Shanghai**”.*

© riproduzione riservata pubblicato il 5 / 09 / 2024