

Nei mercati sviluppati, come l'Europa e il Nord America, l'offerta di pneumatici ricostruiti di alta qualità è parte integrante della pianificazione strategica della maggior parte dei produttori, in particolare nel segmento bus e camion. Da diverso tempo è prassi comune pensare che la carcassa di un pneumatico debba essere in grado di essere riutilizzata anche tre volte: la prima con il battistrada originale e altre due grazie alla ricostruzione. Una combinazione di nuove tecnologie e norme più severe continua a guidare questi grandi cambiamenti nel mercato della ricostruzione. La tecnologia tradizionale del ricostruito comporta la raspatura della carcassa per rimuovere ogni traccia del battistrada precedente e quindi il successivo deposito a spruzzo sulla superficie di un solvente a base di cemento, che include composti organici volatili (VOC). Questi composti presentano numerosi inconvenienti: essi obbligano gli operatori ad indossare indumenti protettivi e a lavorare in uno spazio interamente chiuso, per evitare che fuoriescano residui tossici, causando inevitabilmente rifiuti altamente dannosi per l'ambiente e presentando il perenne rischio di incendio, dal momento che sono molto infiammabili.

In molti paesi, in particolare negli Stati Uniti e in Europa, le autorità hanno progressivamente limitato l'uso dei cementi VOC per ridurre i rischi per la salute e i danni ambientali. Sono stati sperimentati nuovi prodotti, tra cui il cemento a base d'acqua in luogo dei solventi, ma anche questi hanno effetti collaterali negativi. In particolare, l'uso di cemento a base d'acqua richiede un periodo di vulcanizzazione più lungo per far evaporare l'acqua ed inoltre spesso si assiste alla formazione di bolle d'aria, con ovvia riduzione dell'efficacia del legame.

"In qualità di leader mondiale nelle soluzioni di produzione di pneumatici, VMI vede il mercato della ricostruzione come core business in crescita. Manteniamo il principio della ricostruzione come punto fermo delle nostre attività di ricerca e sviluppo, aiutando i clienti, in particolare quelli che possiedono flotte di autobus e camion, a sviluppare strategie a lungo termine per integrare pneumatici originali di altissima qualità provenienti da macchine VMI con pneumatici ricostruiti di altrettanta alta qualità, utilizzando la tecnologia più avanzata nel mondo, sempre prodotta da VMI" ha affermato la società in un comunicato.

VMI ha iniziato ad investire nella tecnologia AZ Retrax oltre un decennio fa e afferma che quest'ultima ha guidato la maggior parte dei cambiamenti fondamentali nel mercato. Queste rivoluzioni si sono basate su una serie di invenzioni brevettate, di cui la più importante è sicuramente l'estrusione a caldo con il deposito di una soluzione a base di gomma naturale sulla superficie rasata del pneumatico. Questo approccio, ora accuratamente testato sul mercato, porta un alto livello di automazione, affidabilità e velocità nel processo della ricostruzione.

La principale capacità delle macchine appartenenti alla famiglia AZ Retrax è quella di estrarre la carcassa e applicare ad essa il substrato a base di gomma naturale in un unico processo automatizzato. Ecco come funziona:

- Il corpo del pneumatico viene rasato per rimuovere il battistrada precedente, lasciando solo la carcassa liscia pronta per il processo.
- La rasatura tradizionalmente rivelerà una carcassa che non è in perfette condizioni. Ci saranno macchie e fori (noti come crateri) sulla carcassa. Nel processo di ricostruzione convenzionale ciascuno di questi crateri deve essere accuratamente riempito dall'operatore per rendere lineare la superficie, utilizzando un estrusore palmare. La tecnologia AZ Retrax riduce questo compito al minimo: solo i fori più profondi e con la forma più insolita necessitano di un trattamento speciale.
- Le macchine AZ Retrax hanno un sistema di estrusione automatizzato altamente avanzato, che utilizza una striscia di alimentazione di gomma come input. La miscela viene riscaldata fino a raggiungere la condizione ideale. Sarà così sufficiente fluida da essere applicata direttamente sulla carcassa del pneumatico, pur essendo abbastanza resistente da raggiungere un elevato livello di adesione.
- Il processo di estrusione normalmente riempirà tutti i crateri, creando una superficie piatta che è resistente e predisposta all'applicazione del nuovo battistrada.
- Il substrato di gomma può essere estruso con precisione per coprire esattamente la giusta quantità di superficie del pneumatico.

Utilizzando VMI AZ Retrax non si spreca gomma e i fori nel corpo del pneumatico vengono riempiti automaticamente come parte del processo; inoltre, l'estrusione a caldo rende più sicura l'aderenza tra il corpo del pneumatico e il battistrada ricostruito ed infine, il periodo di tempo necessario alla vulcanizzazione può essere ridotto e la qualità dei pneumatici aumentata.

“L'azienda ha dimostrato che AZ Retrax aumenta la produttività, migliora la qualità delle prestazioni dei pneumatici, fornisce livelli più elevati di sicurezza per l'utente e taglia i rischi per il personale che produce. Inoltre, i produttori ottengono anche altri vantaggi, tutti dimostrati negli ultimi dieci anni: i più importanti sono il basso costo del materiale e dei rifiuti. Con l'approccio di estrusione a caldo VMI non c'è bisogno di tagliare costose strisce di gomma in larghezza e lunghezza, poiché vengono applicate automaticamente le quantità ottimali per ogni pneumatico ricostruito. Questo porta normalmente ad un risparmio fino a 2,15 euro per pneumatico”, ha aggiunto la società.



La tecnologia di VMI è basata su un

modello avanzato di estrusione

“Altri vantaggi sono rappresentati dalla riduzione dei costi del lavoro, perché la pratica del riempimento manuale può essere in gran parte eliminata, riducendo la manodopera, aumentando la produttività e diminuendo le ore-uomo necessarie per produrre una partita di pneumatici ricostruiti. In totale, viene risparmiato un minuto di manodopera per pneumatico, che in una giornata significano fino a 1,5 ore. Inoltre, i costi di inventario risultano più bassi. È necessario un solo formato di substrato di gomma, quindi non è più obbligatorio stoccare diverse dimensioni e larghezze. La migliore qualità del prodotto è importante: l’estrusione automatizzata migliora sia la qualità dei pneumatici che le performance, grazie all’incremento dell’aderenza della gomma alla carcassa e all’assenza di bolle d’aria.

Questo sistema porta anche benefici per l’ambiente: utilizzando molto meno o addirittura nessun VOC e spray solventi a base di cemento il pericolo di incendio si riduce, la tossicità del processo viene eliminata e gli sprechi sono controllati. Ciò consente di risparmiare almeno otto centesimi per ogni pneumatico.” Testata in tutto il mondo, AZ Retrax è ora considerata tra le migliori attività in fatto di best practices e VMI ritiene che il suo metodo diventerà il “business as usual” anche nei mercati più arretrati, appena avverranno due cambiamenti importanti.

Prima di tutto, le infrastrutture sono un fattore chiave per la diffusione e l’uso dei pneumatici ricostruiti: se le condizioni stradali sono generalmente sfavorevoli, il numero di pneumatici danneggiati sarà elevato. I benefici garantiti dai pneumatici ricostruiti di qualità sono più chiari quando questi vengono utilizzati su strade in buone condizioni, quindi il miglioramento delle infrastrutture di norma porta a pneumatici ricostruiti di qualità superiore. Probabilmente la ragione più importante per la discrepanza tra i mercati sviluppati e quelli meno sviluppati, tuttavia, sta nella dimensione “media” delle società. La tecnologia di nuova generazione, in gran parte automatizzata, immessa sul mercato da VMI richiede un certo volume di produzione per essere redditizia. Sotto questo livello è difficile giustificare investimenti in quelle che sono, per gli standard tradizionali della ricostruzione, macchine costose. Molti dei player più piccoli, dunque, continuano ad utilizzare manodopera. Solo aumentando la scala di produzione sarà possibile investire nella tecnologia più avanzata, come ad esempio AZ Retrax, per aumentare la qualità e l’affidabilità, migliorare la fiducia nell’efficacia dei pneumatici ricostruiti ed aumentare la redditività.

“Studi di confronto dimostrano che l’uso della tecnologia AZ Retrax può portare a un risparmio di circa 51.000 euro all’anno, producendo circa 90 gomme al giorno, 22 giorni al

mese. Questo porta a rientrare degli investimenti in due o tre anni, con una stima prudente”, riferisce VMI.

- Puoi leggere questo e molti altri articoli sulla ricostruzione nello speciale [**PneusNews.it - focus on RICOSTRUZIONE**](#)

