VESevo, acronimo di Viscoelasticity Evaluation System evolved, è un sistema di analisi dei pneumatici, che nasce da applicazioni motorsport, ma che si sta rapidamente evolvendo nel primo equipaggiamento, tra i produttori di auto e pneumatici.

VESevo è parte della startup MegaRide, che ne ha curato parte dello sviluppo e che ha permesso il debutto del dispositivo nelle principali categorie motorsport del mondo: la startup, infatti, dopo meno di un anno dalla sua fondazione vanta tra i propri clienti 5 team di Formula 1, 4 di Formula E, 3 MotoGP e circa 30 clienti in 4 diversi continenti.

La tecnologia di VESevo permette, sia ai clienti motorsport che industriali, di predire il comportamento della gomma e dell’intero veicolo, in condizioni variabili di esercizio e di progressiva usura, senza che nell’analisi stessa sia necessario asportarne campioni, rendendo di conseguenza inutilizzabili i pneumatici, riducendo i costi e l’impatto ambientale degli studi.

Testare in modo rapido, non distruttivo, direttamente sulla linea di produzione e per l’intero ciclo di vita, i pneumatici realizzati, così da valutare l’omogeneità dei lotti prodotti, misurare l’uniformità delle caratteristiche locali e monitorarne l’evoluzione nel tempo, è infatti una possibilità da non sottovalotare per i produttori di pneumatici. Già nel 2021, infatti, è stato **adottato da 5 aziende produttrici** per il controllo qualità direttamente in produzione.

I processi industriali che vedono il coinvolgimento del VESevo beneficiano da un lato di un’ottimizzazione delle fasi di prototipazione e testing, utili ad abbattere tempi e costi di sviluppo, e dall’altro della possibilità di poter monitorare nel tempo la qualità della produzione e l’efficacia dei processi adottati, mediante controlli di qualità rapidi, in-situ ed integrati nei processi di raccolta e processing dei dati delle linee produttive.

Per il mercato dei produttori di pneumatici è stato anche pensato un multi-VESevo modulare, ad attuazione automatizzata ed implementazione diretta sulle apparecchiature di produzione.

Il medesimo modello è pensato per l’integrazione su linee di produzione di manufatti in materiale plastico di qualsiasi tipologia. Sempre nel settore pneumatici, ma lato primo equipaggiamento costruttori auto, potrebbe essere interessante per un produttore utilizzare questa tecnologia per valutare nuovi accordi di primo impianto, con dati garantiti da una tecnologia indipendente.

In quest’ultimo caso, la tecnologia VESevo si distingue per la sua velocità, semplicità d’uso e portabilità, nonché per il suo approccio unico di misurazione non distruttiva, che la rende ideale per fare valutazioni di qualità e predictive maintenance nei test. Grazie all’algoritmo di post-processing, è possibile ricavare le proprietà viscoelastiche del materiale, utili a predirne l’usura, il livello di aderenza e la conformità in esercizio. Ciò consente di monitorare le condizioni di degrado dei pneumatici in modo dettagliato e predittivo, oltre alla tradizionale misura dello spessore residuo del battistrada usurato.

La conoscenza dell’invecchiamento del materiale è di cruciale importanza per garantire la sicurezza stradale, in quanto consente di predire il comportamento della gomma e dell’intero veicolo in condizioni variabili di esercizio e di progressiva usura. Grazie al controllo completo del processo e alla possibilità di analizzare statisticamente tutte le variabili in gioco, VESevo riduce le non conformità in fase di produzione, migliorando il time-to-market e riducendo i costi dovuti a potenziali rallentamenti, manutenzioni e arresti della linea di produzione.

Il grande interesse in applicazioni Industria 5.0 che contemplino un impiego di VESevo direttamente sulle linee produttive ha recentemente portato alla presentazione di un ulteriore brevetto, basato su un impiego modulare ed automatizzato del device, che verrà sviluppato in futuro.

Il VESevo trova inoltre potenziale impiego in diversi settori manifatturieri, fornendo una caratterizzazione non distruttiva di prodotti industriali, composti totalmente o in parte da polimeri, per un controllo rapido ed in-situ delle loro caratteristiche viscoelastiche.

© riproduzione riservata pubblicato il 26 / 10 / 2023