

A novembre, ogni nuova auto o veicolo commerciale leggero venduto nell'Unione europea dovrà avere un sistema di monitoraggio della pressione dei pneumatici, rendendo l'Europa seconda solo agli Stati Uniti nel rendere i sistemi TPMS obbligatori. La domanda a cui i produttori devono rispondere è quale tipo di TPMS è meglio per il loro veicolo. Mentre i sistemi TPMS diretti hanno goduto di molta attenzione fin dall'entrata in vigore nel novembre 2012 della prima fase della normativa ECE R64, un produttore di TPMS indiretti esprime fiducia nella crescita della presenza di questi modelli sul mercato.

"I sistemi indiretti offrono ai clienti il vantaggio di non aver nessun tipo di costi aggiuntivi dal momento che il sistema dura quanto l'auto su cui è montato", commenta Bernd Schuchhardt, direttore generale di Dunlop Tech GmbH, una controllata tedesca di Sumitomo Rubber Industries. Presentando il caso dei TPMS indiretti (o iDWS - indirect Deflation Warning System, come Dunlop Tech li chiama) alla conferenza di febbraio Tire Technology Expo di Colonia, Schuchhardt delineato vantaggi e svantaggi di questo sistema, e ha rilevato che, sebbene i sistemi diretti possano inizialmente vincitori della guerra TPMS, nel medio e lungo termine l'approccio indiretto guadagnerà un forte seguito.

Il principio alla base del Dunlop Tech iDWS (Dunlop Tech è uno dei tre principali fornitori di questa tecnologia, gli altri sono Continental e Nira Dynamics) è semplice: Il raggio dinamico di ciascuno dei quattro pneumatici viene confrontato e la minore pressione viene rilevata dal fatto che un pneumatico presenta una velocità di rotazione maggiore rispetto agli altri.

Questo sistema è entrato nel mercato nel 1990 (con Toyota e BMW primi ad adottare tale tecnologia) e Schuchhardt dice che ha avuto molto successo, senza reclami dai clienti. Più di recente, il sistema si è evoluto per adeguarsi alla legge americana, FMVSS138, ed europea, ECE R64, che richiede che i sistemi TPMS rilevino la perdita di pressione simultanea di tutte e 4 le gomme, cosa improbabile ma possibile. "Questo sistema risponde a una deflazione molto rapidamente", ha commentato Schuchhardt. "Per esempio, un sgonfiaggio del 30% in normali condizioni di velocità può essere rilevato in meno di un minuto. Ma il problema era che non poteva rilevare perdite simultanee come se, per esempio, tutti i pneumatici venissero bucati allo stesso tempo. Per risolvere questo problema, abbiamo sviluppato il nostro modulo RFM (Resonance Frequency Method). "L'RFM rileva la deflazione della gomma confrontando la frequenza di risonanza tra la pressione normale e quella di una gomma sgonfiata. I moduli software DLR e RFM lavorano in parallelo e quindi sono in grado di rilevare tutte le possibili condizioni di un pneumatico che si sta sgonfiando. Ora abbiamo un sacco di altri nuovi progetti, e sempre più case automobilistiche stanno adottando questo modello, soprattutto per i modelli ad alto volume di produzione," ha detto Schuchhardt. "Il prossimo futuro ci vedrà sul mercato con un volume di vendite molto alto. " I sistemi indiretti sono molto interessanti in termini di costi per i modelli di auto prodotti in grandi volumi. "Una volta che il software viene applicato a tutte le marche e dimensioni di pneumatici, dopo aver impostato uno o due parametri (a seconda del tipo di pneumatico) e

aver applicato il sistema al veicolo, il costo per veicolo è piuttosto basso. Non vi è alcun effetto di invecchiamento, non si consuma e nulla deve essere sostituito. E' piuttosto semplice" Ma Schuchhardt osserva che all'iDWS manca il rilevamento della pressione assoluta che i sistemi diretti offrono. "Ciò significa che un cliente che utilizza il sistema indiretto ha la rigorosa responsabilità di gonfiare le gomme alla corretta pressione di gonfiaggio. Un produttore può impostare un sistema diretto ad un livello esatto, mentre il sistema indiretto calcola sempre il suo livello di allarme autonomamente."

Questo potrebbe portare a pensare ad una lacuna nella sicurezza, ma invece secondo Schuchhardt la semplicità di progettazione non porta a situazioni insicure. Inoltre aggiunge che "Ci sono diversi moduli sotto esame, per esempio per capire quello che succede quando un cliente preme il pulsante quando il pneumatico è troppo sgonfio o se il cliente cerca di ignorare un avvertimento e preme il pulsante, riportandolo ad una pressione inferiore. I sistemi indiretti hanno un vantaggio di costo, ma il minor costo non dovrebbe portare a minor sicurezza e meno comfort."

Infine, una proiezione sul futuro: "Dopo novembre 2014, la maggior parte delle applicazioni sarà inizialmente col sistema diretto perché sarà obbligatorio installare un sistema sulle auto, e non abbiamo ancora applicato il sistema indiretto a tutte le vetture." Una volta fatto questo, Dunlop Tech prevede che le case automobilistiche che producono modelli mass-market che vengono venduti sia in Europa che in altri mercati globali saranno interessati a iDWS. I volumi in Europa e Nord continueranno a crescere: l'anno scorso 777.000 veicoli in Europa e Nord America sono stati dotati di sistemi di regolazione iDWS, e Dunlop Tech si aspetta di più che raddoppiare questa cifra quest'anno, arrivando a 1,81 milioni di unità quest'anno e crescere ulteriormente a 2,32 milioni unità nel 2015.