Le anomalie dei pneumatici radiali giganti sono numerose e un professionista deve essere in grado di riconoscerne le cause. Massimo Cassano, noto nel settore come autore di molti manuali tecnici e formatore, descrive di seguito quali sono le cause più frequenti di anomalie e avarie, che mettono fuori uso le carcasse giganti, anche dopo brevi chilometraggi.

I veicoli commerciali ed industriali sono destinati ogni giorno a percorrere centinaia, se non migliaia di chilometri. Questo è possibile soprattutto quando vengono equipaggiati con pneumatici radiali di qualità, ad elevata durata e resa chilometrica, ma per ottenere ciò bisogna quantomeno sottoporre le coperture ad **attente e scrupolose manutenzioni periodiche**.

Generalmente si possono presentare difetti interni o esterni dei pneumatici.

Lo scorrimento del tallone, ad esempio è un'avaria consistente in una crepatura o spaccatura più o meno profonda (di circa 4-5 cm.) che si origina parzialmente lungo la circonferenza esterna del tallone. Può essere provocato da un eccessivo carico gravante sullo pneumatico ed accentuato da una pressione di gonfiaggio insufficiente, che facilita le lesioni e i tagli intorno al tallone. Può tuttavia, questo fenomeno insorgere anche per un errato smontaggio o montaggio in fase di manutenzione ordinaria o per surriscaldamento dell'impianto frenante (a volte un freno su una ruota si blocca, producendo grande quantità di calore trasmessa sulla gomma).

Le spaccature o le crepature superficiali, invece, possono generarsi, oltre che dalle condizioni climatiche, anche dall'invecchiamento dello pneumatico stesso. Piccole crepature possono anche formarsi all'interno dello pneumatico e quindi visibili soltanto a ruota smontata. Sono caratterizzate da piccoli e superficiali taglietti in corrispondenza della base di appoggio del battistrada e sono normalmente causati da cattiva manutenzione (marcia prolungata con pressione di gonfiaggio scorretta a veicolo carico) o più raramente da difetti di costruzione. È sempre consigliabile, ai fini della sicurezza, la sostituzione dello pneumatico che presenta tale anomalia.

La presenza di una bolla (bulges) pronunciata su un fianco non è un difetto di costruzione dello pneumatico, ma è sovente causata dalla rottura delle tele sintetiche in un preciso punto della carcassa, dopo però che queste hanno subìto un urto violento (buca o fossa in velocità). Questo è il caso di maggiori contestazioni da parte della clientela nei confronti del gommista**.**

Rottura delle tele dovuta ad urto

Il distacco del battistrada non è solitamente causato da un difetto di costruzione del pneumatico, ma da una cattiva o inefficiente manutenzione, oltre che da eccessivo chilometraggio o vecchiaia. Ad esempio, una prolungata guida a velocità sostenuta con pneumatico sottopressione, comporta un notevole sviluppo di calore ed un possibile distacco del battistrada dalla carcassa, dovuto allo sfaldamento e sbriciolamento delle molecole che compongono la struttura.

Può anche accadere che uno pneumatico subisca una **variazione della forza radiale**, quindi un cambiamento di rigidità sul fianco o sul battistrada quando viene esercitato un carico su di esso. Questo problema, che non è un difetto vero e proprio, può anche insorgere quando la mescola di gomma si indurisce per eccessivo chilometraggio o viene sollecitata oltre modo da una pressione di gonfiaggio scorretta.

Una variazione di rigidità comporta normalmente **fenomeni vibrazionali trasmessi allo sterzo** ed allo chassis del camion e non sempre sono eliminabili con una perfetta equilibratura dinamica, cosicchè è necessaria la sostituzione completa dello pneumatico. Si può verificare, altresì il caso in cui pneumatici nuovi presentino degli avvallamenti incavati o delle incurvature abbastanza visibili, sulle fiancate. Ciò è dovuto solitamente alla disposizione più pronunciata delle giunture metalliche che costituiscono la struttura interna della copertura, ma in realtà trattasi soltanto di un difetto estetico, senza però conseguenze tecniche legate alla sicurezza. Avvallamenti sospetti o molto irregolari vanno comunque controllati da uno specialista.

Come ogni problema tecnico, quindi, è compito del gommista specializzato ricercare la giusta causa delle eventuali anomalie ai pneumatici.

Diagnostica di usura ed analisi tecnica dei pneumatici

L'usura irregolare e prematura dei pneumatici può dipendere da molteplici cause, come ad esempio una **pressione di gonfiaggio scorretta**. Un sottogonfiaggio o un sovragonfiaggio implicano comunque un'usura irregolare per via delle diverse distribuzioni ed impronte a terra dello pneumatico.

La mancata rotazione degli pneumatici tra l'asse anteriore e quello di trazione comporta normalmente delle usure anomale (a chiazze, scalettamenti, usure bizzarre), che provocano rumorosità, vibrazioni e perdite di potenza.

Errati valori degli angoli caratteristici delle ruote (campanatura, convergenza, divergenza) comportano usure laterali eccessive e precoci degli pneumatici, dovute alla non perpendicolarità delle ruote sul piano stradale. Si hanno anche derive e deviazioni dalla marcia rettilinea, oltre che consumo maggiore di carburante e guida scomposta ed irregolare (assi di spinta elevati dal posteriore).

Un'equilibratura statica insufficiente, invece, provoca il saltellamento continuo della ruota stessa sul fondo stradale, usurando i tasselli del battistrada in modo anomalo (scalettamento o a dente di sega). Con tale anomalia si produrranno battiti ciclici e rumorosi, perdite di potenza, sobbalzi, scosse e vibrazioni. Usura precoce dei cuscinetti rotanti e dei fuselli. Montare gli pneumatici correttamente sui cerchioni (utilizzando lubrificanti idonei), al fine di evitare o compensare tale effetto, avendo la scrupolosità di effettuare un'adeguata equilibratura delle ruote non solo anteriori del camion, ma anche eventualmente quelle montate sulla trazione.

Battistrada scalettato che provoca vibrazioni

Un'anomalia meccanica all'impianto frenante provoca lo strisciamento forzato della ruota sul manto stradale, con notevole sfregamento ed abrasione della mescola di gomma dal battistrada. **Eccessive eccentricità radiali e laterali dei cerchioni**, combinate con giochi meccanici o escursioni irregolari delle sospensioni (come il gruppo mozzo-fusello-cuscinetto), usurano lo pneumatico a chiazze, generando nel rotolamento dello stesso, un rullio meccanico di fondo fastidioso e di conseguenza un confort di guida scadente. Le alte velocità conferiscono allo pneumatico un'elevata temperatura interna e di conseguenza ne diminuiscono sensibilmente il rendimento chilometrico. **La tipologia delle strade** è molto importante per quanto riguarda la durata degli pneumatici. Infatti un treno completo di gomme che ha sempre percorso strade asfaltate lisce ha una durata del 100% rispetto agli pneumatici che hanno percorso strade dissestate e che avranno una durata chilometrica

ridotta mediamente del 50%. **La temperatura ambiente** influisce molto sul consumo precoce delle gomme. Soprattutto in estate, quando la temperatura del manto stradale è di parecchi gradi, la mescola subisce un degradamento rapido dovuto allo sviluppo di calore, che rompendo i fili molecolari all'interno della gomma, ne conferisce un notevole decadimento delle proprietà meccaniche ed elastiche (elasticità, flessibilità). Inoltre, un camion moderno con caratteristiche di potenza notevoli accentua oltremodo il precoce consumo, soprattutto sull'asse motore.

Difetti di allineamento ruote (convergenza errata)

Per maggiori approfondimenti e consultazioni, sono disponibili due volumi professionali di Massimo Cassano

© riproduzione riservata
pubblicato il 2 / 02 / 2017