

## LA PRESSIONE

lo pneumatico ottimale deve rispettare tre condizioni base: garantire la sicurezza, fornire un'ampia gamma di prestazioni, assicurare all'utente economia d'esercizio.

È importante non sottovalutare il corretto gonfiaggio del pneumatico.

Aumentando oppure diminuendo la pressione, infatti, si modifica l'area di appoggio della "gomma".

Un gonfiaggio eccessivo provocherà un'usura anomala della parte centrale del battistrada, al contrario, un pneumatico "sottogonfiato" risulterà consumato in modo irregolare sull'area esterna, detta "spalla".

I riflessi di un corretto gonfiaggio si ritrovano immediatamente nella **sicurezza** e nella **economicità** d'uso del pneumatico. I più attendibili test assegnano a un pneumatico gonfiato in modo insufficiente una vita pari a meno della metà (40%) di quello mantenuto a pressione esatta, e a un pneumatico gonfiato in eccesso il 20% in meno.

**Controllare la pressione una volta al mese** è sufficiente, anche se è preferibile almeno ogni 15 giorni, è importante che il controllo avvenga con pneumatici a temperatura ambiente, cioè con veicolo fermo da qualche ora (**ricordatevi anche della ruota di scorta**).

Qualora non sia possibile eseguire il controllo a freddo sarà utile, prima di procedere al gonfiaggio, controllare la pressione di tutte le gomme e poi adeguarsi al valore massimo registrato per asse.

Per scegliere la pressione non c'è miglior consulente del libretto di uso e manutenzione, le cui indicazioni provengono direttamente dal costruttore del veicolo.

È consigliabile incrementare la normale pressione (su tutte le ruote) di 0,2-0,3 bar nei casi di uso prolungato del veicolo in autostrada a velocità elevata; di uso a pieno carico (**tipico questo dei veicoli ricreazionali**); e se si trainano roulotte o carrelli.

In fase di ripristino della normale pressione evitare di sgonfiare gli pneumatici quando sono caldi.

## EQUILIBRATURA DELLE RUOTE

Tutti gli elementi rotanti, il cerchio, lo pneumatico, il mozzo, eccetera, sono progettati ed eseguiti per ruotare intorno a un asse centrale, quindi senza vibrazioni o sussulti.

Nella pratica, l'assemblaggio di tutte le parti comporta sovente piccoli squilibri e variazioni nella perfetta circolarità del moto, che possono rivelarsi dannosi e fastidiosi.

Il più ricorrente fra questi "fastidi" è il ben noto "effetto saltello", che diminuisce il comfort, accelera l'usura del pneumatico e, di conseguenza, fa decrescere anche la sicurezza del veicolo.

Di norma tutte le ruote di un veicolo nuovo – compresa quella di scorta – vengono sottoposte ad operazione di equilibratura al momento di essere immesse sul mercato.

Può accadere però che dopo alcuni chilometri di marcia si abbia un assestamento del pneumatico sul cerchio, per cui è opportuno far eseguire una verifica dell'equilibratura qualora comparissero, al volante o al sedile, fastidiose vibrazioni.

**L'operazione verrà quindi ripetuta, in condizioni di normale esercizio, ogni 10.000 km, oppure dopo un prolungato inutilizzo.**

In genere il concetto di equilibratura "appartiene" al veicolo più che alla singola ruota. È cioè conveniente equilibrare – quando si affronta l'operazione – tutte le ruote e non una sola di esse (compresa anche quella di scorta).

Ruote ugualmente equilibrate, inoltre, potranno essere adeguatamente permutate tra loro senza creare alcun problema.

In che cosa consiste l'operazione di equilibratura?

Nell'apposizione di "pesi di correzione" sul cerchio della ruota, che equilibrano uno o più punti annullando quindi effetti vibrazionali durante la rotazione della ruota stessa. Presso i gommisti specializzati sono installate le apparecchiature idonee a verificare al banco (cioè a ruota smontata) la presenza di eventuali anomalie.

In alcuni casi (come ad esempio squilibri del tamburo freni, eccentricità di montaggio della ruota sul mozzo) sarà indispensabile effettuare l'operazione di verifica dell'equilibratura della ruota dopo averla montata sull'automezzo.

## **CONTROLLI MECCANICI**

Ammortizzatori, telaio, carrozzeria, tiranti dello sterzo.

Un piccolo urto (magari parcheggiando), gli attraversamenti dei passaggi a livello, le strade accidentate ecc. sono traumi piccoli ma continui che – alla lunga – possono lasciare il segno.

Bisogna ricorrere allo specialista perché intervenga ad eliminare gli inconvenienti.

lo pneumatico, in questa fase, serve come "spia" del malessere del veicolo.

Consumi irregolari sulle coperture con andamento a "dente di sega", sullo spigolo esterno segnalano l'eccessiva convergenza.

Altri segnali di anomalie meccaniche possono nascondere tutta una serie di più gravi inconvenienti, soprattutto nella meccanica della trasmissione del moto dal motore alla ruota. Il vero rischio di queste situazioni è quello di trascurare il "segnale" ricevuto; si rivelerà invece sempre prezioso un buon rapporto di consulenza con il gommista e con il meccanico di fiducia.

**In caso di forti urti (cordoli marciapiede, buche od altro) anche se non si hanno danni visibili esternamente far verificare al più presto dal gommista per evitare guai.**

## **USURA DEL BATTISTRADA**

Come tutte le parti del veicolo, lo pneumatico si consuma.

Non solo in condizioni di esercizio "scorrette", ma anche durante una vita normale o semplicemente per invecchiamento, dopo 4/5 anni un pneumatico comincia ad essere "vecchio" anche se ha percorso 0 km.

Ciò che si usura di più nel pneumatico è il battistrada.

Al di sotto dei 4 millimetri non garantisce più le prestazioni originali.

Diventa facilmente perforabile e peggiora la tenuta sulle superfici bagnate.

Il perché è facilmente comprensibile: gli intagli del battistrada in condizioni normali evacuano rapidamente l'acqua e consentono al veicolo in frenata di bloccarsi anche sul terreno viscido; a mano a mano che gli intagli, consumati, tendono a scomparire, l'espulsione dell'acqua diventa via via minore, e la "tenuta" del veicolo sul bagnato proporzionalmente peggiora.

È in queste condizioni che si verifica il pericoloso fenomeno dell'aquaplaning.

**Sono sicuramente da sostituire quando scendono sotto i 3 mm anche se la legge fissa la profondità minima a 1,6 mm.**

Nel caso di sostituzione di soli due pneumatici, per motivi di sicurezza, è corretto montare quelli nuovi sull'asse posteriore, indipendentemente dal tipo di trazione del veicolo.

**Sostituendo lo pneumatico, fate sempre sostituire anche la valvola.**

## QUANDO “LA GOMMA” È TUBELESS

Un tempo le gomme erano piene: poi è seguita l’era della “camera d’aria”.

Adesso coesistono nello stesso prodotto la funzione di protezione e quella di gonfiaggio.

Il prodotto si chiama tubeless, letteralmente: senza camera d’aria.

I vantaggi sono **sicurezza, durata e confort**; sgonfiamento più lento in caso di foratura, una minore generazione di calore, maggiore uniformità di rotolamento.

È una gomma di uso più pratico, più agevole da riparare, meno soggetta a usura rapida, e quindi di maggiore durata.

È tuttavia possibile che – per cause di forza maggiore – siate costretti a far montare, sul tubeless in dotazione, una camera d’aria. Esistono dei rischi in questa operazione, dovuti al fatto che il tubeless, ideato per vivere senza camera d’aria, potrebbe “respingere” il corpo estraneo logorandolo in fretta e procurando quindi in breve un nuovo arresto del veicolo, con conseguenze ancora più gravi se questo pneumatico è montato sull’asse posteriore.

**L’immissione di una “camera d’aria” deve quindi considerarsi una soluzione provvisoria.**

## LA PERMUTAZIONE DEI PNEUMATICI

Anche se correttamente bilanciati e curati, i pneumatici di un veicolo non si usano mai in modo uniforme.

Contribuiscono molti fattori: le frenate, il tipo di tragitto compiuto, e anche diversi fenomeni accidentali.

Soprattutto l’effetto-curva può provocare l’usura di un pneumatico più degli altri.

Ecco perché è consigliabile svolgere periodicamente (ogni 10.000 km circa) l’operazione detta di “permutazione”, che ottimizzerà i consumi e le rese del pneumatico.

Esistono due tipi di permutazione: quella che comprende le sole ruote in uso e quella che ne considera anche quella di scorta.

Quest’ultimo tipo di permutazione è raccomandato a chi fa, in un anno, **molta strada** e che, in caso di necessità, rischierebbe di immettere in una “serie” più o meno usurata una ruota più o meno nuova, provocando così uno sgradevole effetto di sbilanciamento del veicolo.

Si tratta di un’operazione che, per ovvia comodità, è meglio effettuare presso un centro specializzato.

Unica avvertenza: è conveniente non invertire il senso di rotolamento dei pneumatici.

## CONSIGLI ED ESPERIENZA PERSONALE

Come vedrete dalla tabella che segue la combinazione delle varie sigle, riportate sul pneumatico, fa sì che pneumatici a prima vista uguali abbiano caratteristiche e prestazioni totalmente diverse.

Scegliete il vostro pneumatico in modo che il carico sullo stesso non superi 80%-90% del suo indice di carico massimo, verificate pertanto sulla pesa pubblica a pieno carico quanti kg vengono scaricati su ogni asse del vostro camper e regolatevi di conseguenza.

Controllate infine che lo pneumatico scelto sia compatibile con il vostro cerchione, verificando sul cerchio, la larghezza della gola, (è un numero es. 5, 5½, 6 seguito dalle lettere J o JK – detto valore della “balconata”).

Infine gli pneumatici possono essere a miscela morbida o dura, io preferisco i “duri” anche se leggermente più rumorosi, ma sicuramente meno usurabili e quindi più adatti a sopportare anche i piccoli traumi di cui ho accennato in questa trattazione.

Personalmente ho sempre montato gomme Pirelli a 12 teli tipo M+S aventi sempre la dimensione massima omologata.

(Tale dimensione deve essere scritta sul libretto del vostro veicolo, altrimenti è rilevabile sulla copia del certificato d'origine del mezzo che il fornitore dovrebbe avervi rilasciato. La maggior parte dei costruttori si dimentica però di consegnare tale documento).

Per l'Iveco Daily 35 q.li ho adottato le 195 anziché le 175 fornite di serie.

Con una regolare sostituzione, manutenzione e cura (in modo speciale per evitare l'ovalizzazione effettuare qualche decina di km tutte le settimane) ho percorso con i mezzi da me posseduti quasi 700.000 km senza uno scoppio, senza una foratura e senza problemi di ovalizzazione.

## COME SI LEGGE UN PNEUMATICO

Il fianco di un pneumatico è una inesauribile fonte di informazioni.

Se guardate attentamente sul battistrada troverete delle scritte la cui posizione sulla copertura non è ancora standardizzata.

In seguito verranno analizzate attentamente.

**Secondo le norme C.E.E., oltre al nome del fabbricante, devono essere presenti anche le scritte sotto riportate.**

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI, DI COSTRUZIONE E DI SERVIZIO	
195 / 75 R 16 C (107/105 N) PR.12	
<b>195:</b>	<b>larghezza della sezione del pneumatico</b> (in mm). Per alcuni tipi di pneumatici questa misura è data in pollici. es. 7.00 R 16 C
<b>75:</b>	<b>rapporto tra l'altezza e la larghezza di sezione del pneumatico</b> (in %).
<b>R:</b>	<b>pneumatico a struttura radiale.</b>
<b>16:</b>	<b>diametro di calettamento del cerchio</b> (in pollici).
<b>C:</b>	<b>per veicoli industriali leggeri</b>
<b>107/105:</b>	<b>indice di carico.</b> <b>107</b> = codice di carico per montaggio singolo ( <i>975 kg per pneumatico</i> ) <b>105</b> = codice di carico per montaggio gemellato ( <i>925 kg per pneumatico</i> ) Rapportato ad una tabella di valori corrispondenti, indica il carico massimo sopportabile dal pneumatico. I valori sono comunque riportati sul pneumatico stesso: carico massimo ammesso (espresso in Libbre) e per quale pressione (PSI) sia con montaggio singolo che gemellato. es: MAX LOAD SINGLE 2150 LBS AT 65 PSI COLD MAX LOAD DOUBLE 2040 LBS AT 65 PSI COLD

		Per gli pneumatici della serie camping la pressione di esercizio non deve essere inferiore a 5,50 bar.
	<b>N:</b>	<b>codice di velocità.</b> (da scartare quelli con codice inferiore a <b>L</b> ) Indica la velocità massima di impiego del pneumatico. Per i veicoli commerciali si tratta del valore di velocità corrispondente al carico massimo per la pressione indicata, che può comunque potrebbe essere superata di 20km/h, riducendo però la capacità di carico. es: M=130 km/h N=140/km/h P=150 km/h
	<b>PR.12:</b>	<b>Ply Rating o numero dei teli,</b> consiglio vivamente minimo 10. Ne è poi specificata la composizione, la sovrapposizione e il n° dei teli stessi: es: Nylon 3, Steel 6, Polyester 3.
*	<b>TUBELESS</b>	
	Termine internazionalmente adottato per contraddistinguere gli pneumatici adatti al montaggio senza camera d'aria. Nel caso lo pneumatico richieda l'impiego di una camera d'aria, al suo posto compare il termine "TUBE TYPE".	
*	<b>Sigla caratteristica che identifica la data di fabbricazione di una serie di coperture</b>	
	<b>DOT + serie di lettere in codice (*) + 122</b>	
	<b>DOT:</b>	<b>departement of transportation</b> Sigla che certifica la conformità agli standard di sicurezza adottati da Stati Uniti, Canada, Australia.
	<b>(*):</b>	<b>serie di lettere in codice</b> Corrispondono al nome del fabbricante, allo stabilimento di produzione, alla misura e tipo di pneumatico
	<b>122:</b>	<b>data di fabbricazione</b> 12 = settimana di produzione (dodicesima) 2 = anno di produzione (1992)
*	<b>DA</b>	(Viene stampigliato solo successivamente a caldo in presenza di difetti)
	<b>Indica qualche difetto.</b>	
		È un pneumatico da considerarsi non di prima scelta; il difetto tuttavia potrebbe essere solo un timbro venuto male.
*	<b>Made in ITALY</b>	
	<b>Indica, ai fini doganali, il paese in cui lo pneumatico è stato prodotto.</b>	
*	<b>M+S</b>	

	<b>Indica il tipo e il disegno del battistrada e l'impiego per cui è progettato.</b>
	In questo caso è di tipo invernale, cioè espressamente progettato per la marcia su fango e neve (Mud and Snow). Sono leggermente rumorosi ma servono a trarsi d'impaccio anche in un prato umido. Quando c'è questa sigla gli pneumatici obbligatoriamente devono avere il codice di velocità non inferiore a "Q" = 160 km/h
*	<b>REINFORCED</b>
	<b>Indica che lo pneumatico è a struttura irrobustita.</b>
	Gli pneumatici con tale indicazione sono da preferirsi per i veicoli ricreazionali
*	<b>E 3</b>
	<b>Certifica il fatto che la copertura è omologata ai sensi del regolamento numero 30 della Commissione Economica per l'Europa.</b>
	Questa sigla appare anche su cinture di sicurezza, caschi ecc.
*	<b>TWI</b> (Tread Wear Indicator)
	Questa sigla è posta ai contrafforti della copertura, in corrispondenza degli indicatori di usura collocati negli incavi principali dei battistrada.
	<b>Se gli indicatori di usura appaiono vuol dire che la profondità degli incavi è arrivata alla soglia limite di 1,6 mm.</b> (Legge 142 art. 66 del 18/2/1992)

Tutto quanto detto è sicuramente noto ai gommisti seri e preparati.

Nota del wbm: Vedere anche la pagina del *Forum: Tecnica: Sicurezza: pneumatici, peso, cinture: Pneumatici* dove si potranno dare anche i propri contributi di idee ed opinioni sull'argomento