

Gonfiare i pneumatici con una "miscela di gas inerti" ha degli indubbi vantaggi:

- la totale assenza di ossigeno e di umidità, presenti invece nella normale aria compressa, riduce di tre/quattro volte la perdita di pressione dei pneumatici, quindi, la pressione viene mantenuta più a lungo e va controllata meno frequentemente (ogni quattro mesi circa);
- si evita inoltre il rischio di esplosione dei pneumatici perché queste miscele appositamente studiate non contengono quei vapori d'olio (che invece l'aria compressa contiene) che surriscaldandosi possono creare delle miscele esplosive all'interno del pneumatico;
- una maggiore stabilità di pressione comporta una maggiore resistenza alle forature,
- maggiore durata del pneumatico (notevole riduzione del consumo del battistrada),
- migliore tenuta di strada (limitando le perdite di aderenza),
- eliminazione del fenomeno di ossidazione di carcasse e cerchi su veicoli pesanti,
- riduzione dei consumi di carburante.

I gas inerti sono i cosiddetti gas nobili (proprio perché non reagiscono in alcun modo con altri elementi), quali Azoto (N), Elio (He), Neon (Ne), Argo (Ar), Kripto (Kr), Xenon (Xe) e Radon (Rn).

Il gonfiare i pneumatici, secondo quanto dichiarano, non avviene con azoto puro, bensì con una "miscela di gas inerti" è, quindi, logico pensare che contenga anche parti degli altri gas sopraccitati. Quando gonfiamo i pneumatici con l'aria di compressore, quindi, con quella atmosferica immettiamo nel pneumatico una miscela di gas composta grossomodo come segue: 78% azoto, 20% ossigeno, 1% anidride carbonica, 1% altri gas (fra i quali gas nobili, altri gas, vapori vari in particolare d'acqua).

Essenzialmente la differenza fra "miscela di gas inerti" e aria comune può essere riassunta nella presenza in quest'ultima di ossigeno e vapor d'acqua.

Una delle prime considerazioni da sfatare, di quelle che si sentono al riguardo, è che "con l'azoto la pressione resta costante più a lungo perché l'azoto sfugge meno dell'ossigeno attraverso la gomma".

Innanzitutto, la dimensione di una molecola di gas (quale esso sia) è relativamente grande e non può certo sfuggire attraverso la struttura del reticolo delle fibre della gomma.

L'azoto sfugge esattamente come l'ossigeno, quindi, non esiste alcun motivo sensato per cui l'azoto debba garantire cali di pressione minori nel tempo rispetto all'aria comune (che è formata al 78% da azoto).

Per garantire maggiore tenuta vengono usualmente sostituite le valvole dei pneumatici con altre "speciali" con guarnizione metallica.



Altra considerazione da rivedere è quella secondo la quale il gonfiare i pneumatici con azoto garantirebbe una minore variazione della pressione dovuta al riscaldamento dei pneumatici durante la marcia.

Alcuni sostengono addirittura che con l'azoto i pneumatici si scaldino meno.

Questa seconda affermazione è banale, il riscaldamento dei pneumatici deriva essenzialmente dall'attrito generato con l'asfalto (e in minima parte dall'irraggiamento dei freni portati ad alta temperatura), condizioni che