PIRELLI INFORMA News

Utilizzo di azoto per il gonfiamento dei pneumatici vettura e di tutti i pneumatici in genere

L'uso di azoto per gonfiare i pneumatici, siano essi vettura, autocarro o agricoltura, è una prassi consolidata da anni soprattutto nei paesi extraeuropei.

Recentemente, l'utilizzo di azoto per il gonfiaggio dei pneumatici si sta diffondendo anche in Europa, soprattutto in Austria e Germania.

Infatti, l'industria produttrice di azoto (e di gas inerti), accertati i numerosi vantaggi derivanti dal suo impiego, si sta rapidamente attrezzando per attivare la riconversione delle attrezzature esistenti.

Proprietà e vantaggi derivanti dall'uso dell'azoto

Di seguito riportiamo le principali caratteristiche dell'azoto a confronto con l'aria compressa e i vantaggi specifici nei confronti dei pneumatici, nonché altre considerazioni di carattere generale.

1. L'azoto è privo di ossigeno

L'assenza di ossigeno nel pneumatico riduce la velocità di deterioramento della mescola, con benefici effetti sull'integrità della carcassa del pneumatico.

2. L'azoto industriale è secco

Il gas utilizzato per il gonfiaggio dei pneumatici, garantisce la pressoché totale assenza di umidità e di anidride carbonica. Ne consegue che il suo utilizzo annulla o limita fortemente la condizione di degradazione gomma metallo causata dalla presenza di vapore acqueo nell'aria compressa, con notevoli vantaggi sull'integrità delle cinture metalliche (e nel caso dei pneumatici per veicoli industriali anche della carcassa).

3. L'azoto assicura una maggiore longevità dei materiali con cui è a contatto

A differenza dell'aria compressa, l'assenza di ossigeno, CO_2, polvere ed altre impurità, favorisce una migliore protezione della valvola (TT o TL) e della camera d'aria e quindi una maggiore durata delle medesime.

N. 4/N
Marzo 1997

Società Pneumatici Pirelli S.p.A.

4. Impermeabilità all'aria

La mescola di gommatura tessuto carcassa e la mescola battistrada sono più permeabili all'ossigeno che all'azoto, quindi, l'utilizzo di quest'ultimo comporta dei vantaggi dal punto di vista del mantenimento della pressione di gonfiamento.

Da prove di laboratorio è risultato che la permeabilità all'ossigeno delle mescole in butile, utilizzato normalmente per la costruzione del liner carcassa, è 4 volte superiore rispetto all'azoto.

5. Temperatura in esercizio del pneumatico

La temperatura in esercizio del pneumatico non viene apprezzabilmente influenzata dall'impiego di azoto in luogo dell'aria.

6. Costi

Il costo di produzione dell'azoto risulta essere tendenzialmente superiore a quello dell'aria compressa anche se il gap è destinato a ridursi nel tempo con il diffondersi del suo utilizzo.

Per contro, è presumibile ritenere che il costo di gestione/manutenzione degli impianti di fornitura dell'azoto sia inferiore a quello dell'aria compressa in virtù della minore ossidazione e conseguente minore frequenza degli interventi manutentivi a compressore/regolatore/bombole.

7. Rischio di esplosioni/incendio

A differenza dell'aria, l'azoto non presenta rischi di esplosione o incendio, è infatti inerte e ignifugo.

8. Ambiente

L'azoto non ha alcuna implicazione sull'ambiente:

- l'aria che respiriamo è composta all'80% da azoto
- non contiene olio, presente invece nel compressore dell'aria compressa.

9. Criticità montaggio/smontaggio dei pneumatici

Non esistono particolari criticità all'impiego di tale gas in quanto al contatto con l'aria si disperde.

E' comunque sconsigliabile il suo utilizzo in ambienti piccoli e totalmente chiusi dove potrebbe causare una diminuzione della concentrazione di ossigeno.