

Con 28 anni di esperienza in Nokian Tyres, Ari Törmä, responsabile tecnico del servizio clienti Heavy Tyres, conosce molto bene i pneumatici fuoristrada pesanti.

Nel corso della sua carriera presso il produttore finlandese, il responsabile tecnico del servizio clienti ha realizzato pneumatici, testato i loro limiti e tenuto sotto controllo la salute dei pneumatici dei clienti. Dice che questo gli ha insegnato molto su come funzionano strutturalmente i pneumatici e cosa di solito cede. Uno dei punti cruciali che sottolinea è l'importanza della corretta pressione dei pneumatici.

“La pressione ottimale dei pneumatici gioca un ruolo importante per ottenere il meglio dai macchinari pesanti”, afferma Törmä. “Affinché la macchina funzioni al meglio, potrebbe essere necessario regolare più volte la pressione dei pneumatici durante la giornata lavorativa, a seconda del lavoro da svolgere, del peso degli attrezzi di lavoro, del carico e della velocità della macchina, giusto per dare qualche esempi. E ovviamente, a differenza delle automobili, i macchinari pesanti hanno spesso molti assi e una distribuzione del peso tutt'altro che pari al 50/50. Ogni asse ha la sua pressione ottimale in diverse situazioni.”

Velocità, pressione e carico



Il manuale tecnico Nokian Heavy Tyres include una tabella per la velocità, la pressione e la capacità di carico di ciascun pneumatico pesante. Mostra che all'aumentare della velocità, la stessa pressione dei pneumatici porta meno carico. Törmä osserva, ad esempio, che

lavorare un campo a bassa velocità richiede una pressione dei pneumatici molto inferiore rispetto a viaggiare a velocità più elevate su strada.

“Quando la pressione dei pneumatici è regolata in modo ottimale in base alla velocità e al carico, il pneumatico è sicuro, ha il miglior grip, non si scalda troppo e si consuma in modo più uniforme. D'altra parte, un solo lungo trasporto su strada con una pressione dei pneumatici sbagliata può causare danni irreparabili”.

Uno dei clienti che Törmä visita è un agricoltore finlandese che semina i raccolti molto presto in primavera, quando il terreno è vulnerabile dopo l'inverno. La seminatrice funziona a soli 5 km/h sul campo, una velocità che consente alla pressione dei pneumatici di scendere fino a 0,4 bar.

“È sorprendente come l'effetto sul terreno sia drasticamente inferiore rispetto a 0,8 bar, che lascia solchi molto più profondi sul terreno morbido”, osserva il responsabile del servizio clienti tecnico. Aggiunge che mentre l'agricoltore è molto soddisfatto della ridotta compattazione del suolo, non guida in nessun caso su strada con quella pressione.

OTR, un gioco diverso



La pressione dei pneumatici diventa una “questione sempre più complessa” quando i macchinari operano su terreni irregolari come il suolo delle foreste, e per dimostrarlo Törmä indica il lavoro svolto dai forwarder forestali: *“Su una superficie piana è facile definire la pressione ottimale dei pneumatici per ciascun asse in base al carico uniformemente distribuito, ma sul suolo della foresta altamente irregolare i due pneumatici*

più a destra possono essere sollevati in aria, lasciando i due pneumatici più a sinistra a trasportare momentaneamente l'intero carico. Questi picchi di carico possono consentire a un solo pneumatico di trasportare decine di tonnellate di legname".

Poiché la pressione all'interno del pneumatico è l'unica cosa che sostiene il peso nella combinazione pneumatico-ruota, Törmä sottolinea che i pneumatici forestali utilizzati in applicazioni come queste dovrebbero essere riempiti alla massima pressione di esercizio.

"Nel mio lavoro, vedo spesso che gli appaltatori di macchine forestali non sono consapevoli della corretta pressione dei pneumatici a pieno carico", continua Törmä. "I picchi di carico nella foresta fanno sì che il fianco del pneumatico si fletta troppo, causando danni al fianco. Se la pressione del pneumatico è, diciamo, la metà della pressione massima di esercizio, il danno è considerato accidentale e non è coperto dalla garanzia del pneumatico."

L'importanza del monitoraggio della pressione

Törmä descrive il monitoraggio regolare della pressione dei pneumatici come la chiave per ottenere la migliore durata utile da un investimento in pneumatici. Non tenere d'occhio i livelli di pressione può essere costoso: *"Spesso accade che un operatore di un forwarder stia raccogliendo il legname e improvvisamente un pneumatico inizia a perdere pressione. Sfortunatamente, l'operatore non può vederlo accadere o percepirlo in alcun modo finché il cingolo non si stacca dal carrello. Ciò può significare che un pneumatico forestale è danneggiato irreparabilmente. E per di più, bisogna tornare indietro, verso casa, "zoppicando" fuori dalla foresta. Dopodiché, nove volte su dieci la gomma deve essere sostituita".*

L'utilizzo di un monitor della pressione dei pneumatici offre all'operatore ulteriori opzioni. Possono scaricare il forwarder in tempo e tornare a casa prima che il danno diventi troppo grave. *"In tal caso, spesso se la cavano semplicemente sostituendo la camera d'aria" con un costo di poche centinaia di euro invece di diverse migliaia. Il pneumatico esterno vivrà e durerà per la sua vita utile prevista."*

Controllare la pressione alla giusta temperatura

Oltre al carico, alla velocità e alla superficie operativa, la temperatura dei pneumatici è una variabile che deve essere considerata. Törmä condivide il fatto che, di norma, la pressione dei pneumatici dovrebbe essere sempre controllata quando il pneumatico è freddo, cosa che vale sia per le auto che per le attrezzature pesanti. Aggiunge che l'effetto che la temperatura del pneumatico ha sulla pressione dipende dalle dimensioni dello spazio aereo

del pneumatico.

“In un pneumatico forestale, la pressione aumenta di circa 0,17 bar ogni 10 gradi Celsius. Nei pneumatici portuali, la pressione aumenta di circa 0,35 bar. Solo pochi istanti di lavoro possono portare la temperatura interna di un pneumatico portuale da 0 a 80 gradi Celsius. Ciò provoca risultati falsi durante il controllo della pressione: 10 bar che appaiono come 13 bar.”

Il responsabile del servizio clienti tecnico racconta le esperienze degli operatori di macchinari in un terminal olandese. La pressione delle gomme dei loro reach stacker veniva monitorata ogni lunedì dopo il turno di notte, quando le gomme erano ancora calde. Ciò ha fornito una lettura della pressione dei pneumatici troppo alta e il compressore non li riempiva oltre i 10 bar.

Il responsabile della manutenzione ha cambiato la routine e ha iniziato a controllare la pressione dei pneumatici lunedì mattina, quando i pneumatici erano adeguatamente freddi. Si è scoperto che la pressione dei pneumatici era tipicamente di 8,5 bar invece dei 10 bar consigliati.

“Questo è stato sufficiente per ridurre la capacità di carico e la durata del pneumatico nel lungo periodo. Anche una semplice modifica può fare una grande differenza per il costo totale di proprietà della macchina”.

È l'aria che conta

Nella movimentazione di container, lavori di scavo, lavori forestali, terne e molti altri, è importante disporre di fondamenta stabili per il proprio lavoro. Oltre alla struttura del pneumatico, la corretta pressione gioca un ruolo significativo. Törmä osserva che solo un pneumatico con una pressione operativa ottimale può assorbire gli urti e massimizzare la precisione di lavoro.

“In conclusione, conviene sempre sapere cosa sta succedendo all'interno del proprio pneumatico. Lo spazio aereo all'interno è l'unica cosa che trasporta a volte decine di tonnellate di peso, quindi dovresti controllare e regolare la pressione dei pneumatici in base al tuo lavoro - al momento giusto, a intervalli regolari e quando il pneumatico è freddo. Ti ricompenserà con un lavoro più sicuro ed efficiente, minori costi dei pneumatici, minori consumi di carburante, meno tempi di fermo imprevisti... e l'elenco potrebbe continuare”.

ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER



© riproduzione riservata pubblicato il 8 / 08 / 2023