

# RISPARMIO CARBURANTE AGRICOLTURA

## Come si procede?

Il test realizzato in situazione reale di preparazione del suolo, richiede la massima potenza del trattore. Su una porzione di suolo omogeneo, il trattore che traina un'attrezzatura dentata, percorre una determinata distanza. L'esercizio viene ripetuto montando i diversi pneumatici per trattori da comparare.

Essendo lo sforzo di trazione identico ad ogni passaggio, lo slittamento e dunque il consumo di carburante, permette di distinguere le diverse soluzioni pneumatiche (per affinare maggiormente il test, un sensore di sforzo installato tra il trattore e il mezzo trainato misura in continuazione lo sforzo di trazione).

Misura del consumo



Il consumo viene misurato tramite un sistema installato sul circuito di alimentazione di carburante

## Quali sono i risultati?



Gli pneumatici per macchine agricole dotati della [tecnologia MICHELIN Ultraflex](#) sono in grado di funzionare a pressioni inferiori (sempre rispettando le nostre raccomandazioni).

Con questa grande capacità di deflessione si ottiene un'impronta al suolo più importante a vantaggio di una migliore trazione.

Risultato: la forte riduzione del tasso di slittamento e dunque del consumo di carburante.

## LE POSTE IN GIOCO

La qualità dei vostri raccolti e la TUTELA DEL VOSTRO SUOLO.

Una pressione troppo elevata degli pneumatici agricoli provoca una compattazione eccessiva del terreno e la formazione di orme (in condizioni umide).

### Conseguenze:

- Svantaggi per lo sviluppo dell'apparato radicale delle vostre piantagioni.
- Sviluppo limitato della vita microbica.
- Stagnazione dell'acqua.

### Risultati:

- Rendimento in calo.
- Qualità inferiore.
- Sovracosto operativo in seguito a lavori pesanti come l'aratura e la decompattazione per dissodare il suolo.

### *Le prestazioni dei vostri mezzi agricoli.*

Una pressione eccessiva dei vostri pneumatici agricoli aumenta il tasso di slittamento del trattore e il livello di sprofondamento nel suolo.

### Conseguenze

- Slittamento eccessivo
- Forte resistenza all'avanzamento dovuta all'effetto "gradino" provocato dalla presenza delle tracce profonde degli pneumatici agricoli al suolo

### Risultati

- Sovraconsumo di carburante
- Perdita di tempo
- Usura della macchina agricola e degli pneumatici

*La pressione adatta offre un'area d'impronta al suolo ottimale con un conseguente numero superiore di ramponi al suolo il che permette di ridurre lo slittamento e lo sprofondamento.*

### *La durata dei vostri pneumatici per l'agricoltura*

Una pressione non conforme può avere gravi ripercussioni sulla vita dei vostri pneumatici agricoli:

- **Il sovragonfiaggio** provoca lo slittamento eccessivo sui campi. Su suolo duro, roccioso, provoca l'usura prematura.

Su strada, il sovrangonfiaggio provoca usure rapide e irregolari dei ramponi-la superficie a contatto col suolo è troppo vulnerabile.

- **Il sottogonfiaggio** crea danni irreversibili alle carcasse degli pneumatici: rischio di rotture. Provoca anche un'usura eccessiva su strada: resistenza eccessiva all'avanzamento.

### *Il vostro comfort*

Una pressione inadatta degli pneumatici per trattori si ripercuote sul vostro livello di comfort:

- Il sovrangonfiaggio provoca fenomeni di salti (rimbalzi) e vibrazioni.
- Il sottogonfiaggio compromette la precisione direzionale nell'uso su strada. Le manovre a bassa velocità o sul posto sono più difficili.

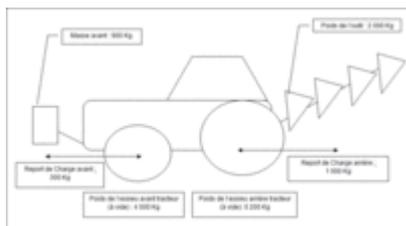
## **4 CRITERI PER CALCOLARE LA PRESSIONE GIUSTA**

1 - Le dimensioni degli pneumatici agricoli e loro caratteristiche (indice di carico e di velocità);

2 - La velocità massima alla quale utilizzate i vostri mezzi; 3 - Il peso totale sopportato dai vostri pneumatici = peso del mezzo + peso delle attrezzature + riporto di carico; 4 - Il tipo di funzionamento: impiego ciclico o non ciclico.

### **Prendiamo un esempio:**

- Trattore + Massa anteriore e aratro portato, velocità massima 40 Km/h.
- Pneumatici anteriori: [MICHELIN Machxbib](#) 600/65R28 154A8 / 154B
- Pneumatici posteriori: [MICHELIN Machxbib](#) 650/75R38 169A8 / 169B.



#### **Peso per pneumatico sull'assale anteriore:**

Peso totale assale anteriore: 4 500 Kg (peso dell'assale ant.) + 300 Kg (Riporto di carico della massa) + 900 Kg (peso della massa) – 1 000 Kg (alleggerimento del riporto di carico posteriore) = 4 700 Kg  
Peso totale per pneumatico anteriore: 4 700 Kg / 2 = 2 350 Kg

#### **Peso per pneumatico sull'assale posteriore:**

Peso totale assale posteriore: 5 200 Kg (peso dell'assale posteriore) + 1 000 Kg (Riporto di carico dell'attrezzatura) + 2 000 Kg (peso dell'attrezzatura) – 300Kg (alleggerimento del riporto di carico anteriore.) = 7 900 Kg  
Peso totale per pneumatico posteriore: 7 900 Kg / 2 = 3 950 Kg

Dimensioni	Velocità max.	Carico per pneumatico	Pressione
600/65R28 154A8 / 154B	40 Km/h	2350 Kg	1 bar
650/75R38 169A8 / 169B		3950 Kg	1 bar

### **Note: Calcolo della pressione.**

Attenzione: la pressione degli pneumatici agricoli va sempre calcolata prendendo in conto la situazione più vincolante, ossia, il carico massimo e la velocità massima per evitare il rischio di danneggiare i vostri pneumatici.

A seconda dell'impiego, la configurazione del veicolo può cambiare, come per esempio sganciando l'attrezzatura anteriore. In questo caso gli pneumatici posteriori devono sopportare una massa supplementare equivalente al riporto di carico anteriore; questa massa complementare deve comportare un adeguamento della pressione (perché più caricati) che, differentemente, può comportare un danneggiamento della gomma agricola.

Per evitare di dover adeguare le pressioni si consiglia di conservare i riporti di carico nel calcolo del peso all'assale. Nell'esempio qui sopra si dovrebbe pertanto aggiungere sull'assale anteriore i 300 Kg di riporto di carico dell'attrezzatura anteriore e aggiungere sull'assale posteriore i 1 000 Kg di riporto di carico dell'attrezzatura posteriore.

Per i lavori di trazione (Es.: aratura / decompattazione) se il trattore non viene utilizzato su strada, la pressione per pneumatico dovrà essere definita in funzione della scala di velocità 30 Km/h.

### **Note: Equilibrio delle pressioni.**

Nel caso in cui i lavori effettuati non richiedano un forte livello di trazione e i livelli delle pressioni tra pneumatici anteriori e posteriori siano molto differenti (es.: 1 bar davanti e 1,5 bar dietro.) si consiglia di equilibrare le pressioni dei 4 pneumatici rispetto alla pressione più elevata in modo da rispettare i tassi di riponderanza meccanica dei trattori

## **I RISCHI DI UNA PRESSIONE NON ADEGUATA**

### **Una pressione troppo elevata**

Eccessiva compattazione del terreno  
 Calpestamento importante  
 Slittamento eccessivo (sovraconsumo)  
 Usura rapida e irregolare su strada  
 Rischio importante di strappo dei ramponi  
 Scarso comfort

### **Una pressione troppo bassa**

Rischio per la resistenza della carcassa dello pneumatico.  
 Rotazione su cerchio.  
 Usura irregolare su strada.  
 Maggior consumo di carburante su strada  
 Instabilità del mezzo agricolo