



AIUTO



1. GENERALE

Il programma TRACTOR PT è progettato per servire il calcolo della previsione di trazione dei trattori agricoli.

Può essere utilizzato per la progettazione dei parametri geometrici di base di un trattore, ma anche per determinare i requisiti ottimali di peso totale e la sua distribuzione per assi di un trattore specifico. Allo stesso modo, il PT TRACTOR aiuta nella scelta dei pneumatici giusti.

Ogni utente deve tenere in considerazione che il programma è valido solo nell'ipotesi di un piano orizzontale in cui il trattore sta tirando anche orizzontalmente.

2. DATI IN INGRESSO

Prima di effettuare una previsione, è necessario generare i file (trattore, pneumatici anteriori e posteriori e condizioni) necessari per effettuare la previsione.

• **Trattore**

I parametri progettuali che influiscono sul programma sono i pesi che gravitano sui due assi, anteriore e posteriore, l'altezza del sollevatore e il passo.

Un altro parametro fondamentale per la previsione in doppia trazione è il dato della relazione meccanica tra i due assi (detta anche relazione tra gli assi).

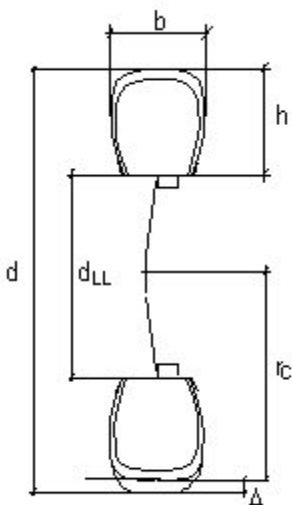
Facoltativamente è possibile compilare i record su marca, modello e potenza.

• **Pneumatico**

I dati da fornire al programma sono gli stessi sia per gli pneumatici anteriori che per quelli posteriori. Questi sono i valori che accompagnano i pneumatici nei cataloghi commerciali dei produttori di pneumatici. Servono quindi queste precisazioni per entrambi.

I campi da compilare nei campi di:

:



Larghezza del palloncino (b): larghezza del pneumatico tra i fianchi.

Diametro del cerchione (d_{LL} in pollici): valore di marcatura sul pneumatico

Diametro senza carico (d in metri)

Raggio di rotolamento (r in metri): raggio corrispondente alla circonferenza di rotolamento del pneumatico.

Raggio con carico (r_c in metri)

Peso massimo per ruota (P_{max} in kp)



AIUTO



- **di condizioni**

Le condizioni di lavoro si riferiscono esclusivamente allo stato di durezza del terreno, caratterizzato esclusivamente dal suo indice di cono a 6 pollici (kPa) e dalla forza di trazione orizzontale (kp) sviluppata dal trattore nella previsione di quella da eseguire.

3. DATI IN USCITA

Il programma segue una serie di calcoli guidati dagli algoritmi corrispondenti per ogni teoria. La presentazione, su un foglio Excel, mostra un riepilogo completo di quanto calcolato. Tuttavia, la scheda "Calcolo" del programma mostra solo un riepilogo dei dati più importanti ottenuti.

- **Reazioni verticali (R_y)**

Sono le forze verticali del terreno come reazione alle forze a cui è sottoposto dalla somma delle forze dovute al passo dinamico del trattore (peso statico, coppia di rotolamento e forza di trazione).

- **Resistenza al rotolamento (R_k)**

Valore corrispondente alla resistenza al rotolamento del veicolo che a sua volta è la somma delle resistenze al rotolamento offerte dagli assi anteriore e posteriore

- **Forza tangenziali (F_t)**

La forza tangenziale sviluppata dal veicolo corrisponde alla somma della resistenza al rotolamento del veicolo stesso più la forza di trazione sviluppata.

- **Coefficienti di trazione**

Nel caso di trazione semplice si possono calcolare 2 coefficienti di trazione (μ_t , μ_n), che corrispondono alle rispettive formule:

$\mu_t = \frac{F_t}{R_{ly}}$ Quoziente della forza tangenziale e della reazione verticale del terreno alla ruota posteriore.

$\mu_n = \mu_t - k_1$ Differenza tra il coefficiente μ_t e il coefficiente di rotolamento della ruota posteriore.

Nel caso della previsione 4WD, i calcoli dei coefficienti precedenti non compariranno perché, di fatto, non sono nemmeno stati definiti.

- **Scivolare (δ)**

Lo slittamento è inteso come la differenza tra la velocità di movimento teorica e quella reale.

Il programma mostra lo slittamento prodotto nelle ruote motrici (trazione singola posteriore e trazione integrale posteriore e anteriore).