

Importante Taxiway Design Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 44
Importante Taxiway Design Formule

1) Distanza di frenata Formule

1.1) Distanza per la transizione dalla marcia principale Touchdown per creare una configurazione di frenata stabilizzata Formule

Formula

$$S_2 = 10 \cdot V$$

Esempio con Unità

$$450\text{ m} = 10 \cdot 45\text{ m/s}$$

Valutare la formula

1.2) Distanza richiesta per la decelerazione in modalità di frenata normale Formule

Formula

$$S_3 = \frac{V_{ba}^2 - V_{ex}^2}{2 \cdot d}$$

Esempio con Unità

$$46.1503\text{ m} = \frac{97\text{ m/s}^2 - 80\text{ m/s}^2}{2 \cdot 32.6\text{ m}^2/\text{s}}$$

Valutare la formula

1.3) Distanza richiesta per la decelerazione in modalità di frenata normale alla velocità nominale di decollo Formule

Formula

$$S_3 = \frac{(V_t - 15)^2 - V_{ex}^2}{8 \cdot d}$$

Esempio con Unità

$$45.4448\text{ m} = \frac{(150.1\text{ m/s} - 15)^2 - 80\text{ m/s}^2}{8 \cdot 32.6\text{ m}^2/\text{s}}$$

Valutare la formula

1.4) Distanza richiesta per la transizione da Maingear Touchdown per creare una configurazione di frenata stabilizzata Formule

Formula

$$S_2 = 5 \cdot (V_{th} - 10)$$

Esempio con Unità

$$50\text{ m} = 5 \cdot (20\text{ m/s} - 10)$$

Valutare la formula

1.5) Soglia di velocità data la distanza richiesta per la transizione dall'atterraggio principale Formule

Formula

$$V_{th} = \left(\frac{S_2}{5} \right) + 10$$


Esempio con Unità

$$20.2\text{ m/s} = \left(\frac{51\text{ m}}{5} \right) + 10$$

Valutare la formula



1.6) Velocità del veicolo data la distanza richiesta per la transizione dall'atterraggio principale

Formula 

Formula


$$V = \frac{S_2}{10}$$

Esempio con Unità

$$5.1 \text{ m/s} = \frac{51 \text{ m}}{10}$$

Valutare la formula 

1.7) Velocità di applicazione del freno presunta data la distanza per la decelerazione in modalità di frenata normale

Formula 

Formula


$$V_{ba} = \sqrt{S_3 \cdot 2 \cdot d + V_{ex}^2}$$

Esempio con Unità

$$101.548 \text{ m/s} = \sqrt{60 \text{ m} \cdot 2 \cdot 32.6 \text{ m/s}^2 + 80 \text{ m/s}^2}$$

Valutare la formula 

1.8) Velocità di decelerazione alla distanza per la decelerazione in modalità di frenata normale

Formula 

Formula


$$d = \frac{V_{ba}^2 - V_{ex}^2}{2 \cdot S_3}$$

Esempio con Unità

$$25.075 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{97 \text{ m/s}^2 - 80 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 60 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

1.9) Velocità di decelerazione quando si considera la distanza per la decelerazione in modalità di frenata normale

Formula 

Formula


$$d = \frac{(V_t - 15)^2 - (V_{ex}^2)}{8 \cdot S_3}$$

Esempio con Unità

$$24.6917 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{(150.1 \text{ m/s} - 15)^2 - (80 \text{ m/s}^2)}{8 \cdot 60 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

1.10) Velocità di soglia data distanza per la decelerazione in modalità di frenata normale

Formula 

Formula

$$V_t = \left(8 \cdot S_3 \cdot d + V_{ex}^2\right)^{0.5} + 15$$

Esempio con Unità

$$163.4857 \text{ m/s} = \left(8 \cdot 60 \text{ m} \cdot 32.6 \text{ m/s}^2 + 80 \text{ m/s}^2\right)^{0.5} + 15$$

Valutare la formula 



1.11) Velocità di spegnimento nominale indicata Distanza richiesta per la decelerazione in modalità di frenata normale Formula

Formula

$$V_{ex} = \sqrt{\left((V_t - 15)^2 \right) - (8 \cdot d \cdot S_3)}$$

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$51.0295 \text{ m/s} = \sqrt{\left((150.1 \text{ m/s} - 15)^2 \right) - (8 \cdot 32.6 \text{ m}^2/\text{s} \cdot 60 \text{ m})}$$

1.12) Velocità nominale di spegnimento data la distanza per la decelerazione in modalità di frenata normale Formula

Formula

$$V_{ex} = \sqrt{\left(V_{ba}^2 \right) - (S_3 \cdot 2 \cdot d)}$$

Esempio con Unità

$$74.1418 \text{ m/s} = \sqrt{\left(97 \text{ m/s}^2 \right) - (60 \text{ m} \cdot 2 \cdot 32.6 \text{ m}^2/\text{s})}$$

Valutare la formula 

2) Progettazione di filetti Formule

2.1) Carreggiata del carro principale dato il raggio del raccordo Formula

Formula

$$T = -2 \cdot (r - R + \gamma + M)$$

Esempio con Unità

$$25 = -2 \cdot (27.5 \text{ m} - 150 \text{ m} + 95 + 15)$$

Valutare la formula 

2.2) Deviazione massima consentita senza filettatura Formula

Formula

$$\lambda = \left(\frac{T_{\text{Width}}}{2} \right) - \left(M + \frac{T}{2} \right)$$

Esempio con Unità

$$4.05 = \left(\frac{45.1 \text{ m}}{2} \right) - \left(15 + \frac{7}{2} \right)$$

Valutare la formula 

2.3) Distanza lungo la linea centrale della pista di rullaggio dritta data la lunghezza di ciascuna estremità del raccordo Formula

Formula

$$F = L + D_L$$

Esempio con Unità

$$135.1 \text{ m} = 3.1 \text{ m} + 132 \text{ m}$$

Valutare la formula 

2.4) Larghezza pista di rullaggio data Deviazione massima consentita senza raccordo Formula

Formula

$$T_{\text{Width}} = 2 \cdot \left(\lambda + \left(M + \frac{T}{2} \right) \right)$$

Esempio con Unità

$$45.2 \text{ m} = 2 \cdot \left(4.1 + \left(15 + \frac{7}{2} \right) \right)$$

Valutare la formula 



2.5) Lunghezza di ciascuna estremità a forma di cuneo del filetto Formula

Formula

$$L = F - D_L$$

Esempio con Unità

$$3\text{ m} = 135\text{ m} - 132\text{ m}$$

Valutare la formula 

2.6) Lunghezza di riferimento dell'aeromobile data la lunghezza di ciascuna estremità del raccordo a forma di cuneo Formula

Formula

$$D_L = F - L$$

Esempio con Unità

$$131.9\text{ m} = 135\text{ m} - 3.1\text{ m}$$

Valutare la formula 

2.7) Margine di sicurezza minimo dato il raggio del raccordo Formula

Formula

$$M = - \left(r - R + \gamma + \left(\frac{T}{2} \right) \right)$$

Esempio con Unità

$$24 = - \left(27.5\text{ m} - 150\text{ m} + 95 + \left(\frac{7}{2} \right) \right)$$

Valutare la formula 

2.8) Margine minimo di sicurezza dato Deviazione massima consentita senza filettatura Formula

Formula

$$M = \left(\frac{T_{\text{Width}}}{2} \right) - \lambda - \left(\frac{T}{2} \right)$$

Esempio con Unità

$$14.95 = \left(\frac{45.1\text{ m}}{2} \right) - 4.1 - \left(\frac{7}{2} \right)$$

Valutare la formula 

2.9) Raggio della linea centrale della pista di rullaggio dato il raggio del raccordo Formula

Formula

$$R = r + \left(\gamma + M + \frac{T}{2} \right)$$

Esempio con Unità

$$141\text{ m} = 27.5\text{ m} + \left(95 + 15 + \frac{7}{2} \right)$$

Valutare la formula 

2.10) Raggio di filetto Formula

Formula

$$r = R - \left(\gamma + M + \left(\frac{T}{2} \right) \right)$$

Esempio con Unità

$$36.5\text{ m} = 150\text{ m} - \left(95 + 15 + \left(\frac{7}{2} \right) \right)$$

Valutare la formula 

2.11) Traccia del carro principale data la deviazione massima consentita senza raccordo Formula

Formula

$$T = 2 \cdot \left(\left(\frac{T_{\text{Width}}}{2} \right) - \lambda - M \right)$$

Esempio con Unità

$$6.9 = 2 \cdot \left(\left(\frac{45.1\text{ m}}{2} \right) - 4.1 - 15 \right)$$

Valutare la formula 



2.12) Valore massimo di deviazione del carrello principale dato il raggio del raccordo Formula

Formula

$$\gamma = - \left(r \cdot R + M + \left(\frac{T}{2} \right) \right)$$

Esempio con Unità

$$104 = - \left(27.5m \cdot 150m + 15 + \left(\frac{7}{2} \right) \right)$$

Valutare la formula 

3) Percorso seguito dal carro principale dell'aereo rullante Formule

3.1) Datum Lunghezza dell'aeromobile data Deviazione del carrello principale Formula

Formula

$$D_L = \frac{\gamma}{\sin(\beta)}$$

Esempio con Unità

$$132.0655m = \frac{95}{\sin(46^\circ)}$$

Valutare la formula 

3.2) Deviazione del carro principale Formula

Formula

$$\gamma = D_L \cdot \sin(\beta)$$

Esempio con Unità

$$94.9529 = 132m \cdot \sin(46^\circ)$$

Valutare la formula 

4) Larghezza della pista di rullaggio Formule

4.1) Apertura alare data Distanza di separazione tra la piazzola dell'aeromobile dalla corsia dei taxi all'oggetto Formula

Formula

$$W_{Span} = 2 \cdot (S - d_L - Z)$$

Esempio con Unità

$$83m = 2 \cdot (64m - 17.5 - 5m)$$

Valutare la formula 

4.2) Apertura alare data la distanza di separazione tra la pista di rullaggio e l'oggetto Formula

Formula

$$W_{Span} = \frac{S - C - Z}{0.5}$$

Esempio con Unità

$$87.8m = \frac{64m - 15.1m - 5m}{0.5}$$

Valutare la formula 

4.3) Apertura alare data la distanza di separazione tra la pista e la pista di rullaggio parallela Formula

Formula

$$WS = \left(\frac{S}{0.5} \right) - SW$$

Esempio con Unità

$$45m = \left(\frac{64m}{0.5} \right) - 83m$$

Valutare la formula 

4.4) Apertura alare data Spazio per la punta dell'ala Formula

Formula

$$WS = S - C - Z$$

Esempio con Unità

$$43.9m = 64m - 15.1m - 5m$$

Valutare la formula 



4.5) Autorizzazione data Distanza di separazione tra la pista di rullaggio e l'oggetto Formula

Formula

$$C = S - (0.5 \cdot W_{Span}) - Z$$

Esempio con Unità

$$16.5\text{m} = 64\text{m} - (0.5 \cdot 85\text{m}) - 5\text{m}$$

Valutare la formula 

4.6) Deviazione laterale data Distanza di separazione tra la piazzola dell'aeromobile dalla corsia dei taxi all'oggetto Formula

Formula

$$d_L = S - (0.5 \cdot W_{Span}) - Z$$

Esempio con Unità

$$16.5 = 64\text{m} - (0.5 \cdot 85\text{m}) - 5\text{m}$$

Valutare la formula 

4.7) Distanza dall'estremità dell'ala data Distanza di separazione tra la piazzola dell'aeromobile dalla corsia dei taxi all'oggetto Formula

Formula

$$Z = S - (0.5 \cdot W_{Span}) - d_L$$

Esempio con Unità

$$4\text{m} = 64\text{m} - (0.5 \cdot 85\text{m}) - 17.5$$

Valutare la formula 

4.8) Distanza di separazione data la distanza dalla punta dell'ala Formula

Formula

$$S = WS + C + Z$$

Esempio con Unità

$$65.1\text{m} = 45\text{m} + 15.1\text{m} + 5\text{m}$$

Valutare la formula 

4.9) Distanza di separazione tra la corsia dei taxi e l'oggetto Formula

Formula

$$S = \left(\frac{W_{Span}}{2} \right) + d_L + Z$$

Esempio con Unità

$$65\text{m} = \left(\frac{85\text{m}}{2} \right) + 17.5 + 5\text{m}$$

Valutare la formula 

4.10) Distanza di separazione tra la pista e la pista di rullaggio parallela Formula

Formula

$$S = 0.5 \cdot (SW + WS)$$

Esempio con Unità

$$64\text{m} = 0.5 \cdot (83\text{m} + 45\text{m})$$

Valutare la formula 

4.11) Distanza di separazione tra pista di rullaggio e oggetto Formula

Formula

$$S = \left(\frac{W_{Span}}{2} \right) + C + Z$$

Esempio con Unità

$$62.6\text{m} = \left(\frac{85\text{m}}{2} \right) + 15.1\text{m} + 5\text{m}$$

Valutare la formula 

4.12) Distanza massima della ruota dentata principale esterna data la larghezza della pista di rullaggio Formula

Formula

$$T_M = T_{Width} - (2 \cdot C)$$

Esempio con Unità

$$14.9\text{m} = 45.1\text{m} - (2 \cdot 15.1\text{m})$$

Valutare la formula 



4.13) Larghezza della pista di rullaggio Formula

Formula

$$T_{\text{Width}} = T_M + 2 \cdot C$$

Esempio con Unità

$$45.4\text{m} = 15.2\text{m} + 2 \cdot 15.1\text{m}$$

Valutare la formula 

4.14) Larghezza della striscia data la distanza di separazione tra la pista e la pista di rullaggio parallela Formula

Formula

$$SW = \left(\frac{S}{0.5} \right) - WS$$

Esempio con Unità

$$83\text{m} = \left(\frac{64\text{m}}{0.5} \right) - 45\text{m}$$

Valutare la formula 

4.15) Spazio libero all'estremità dell'ala data la distanza di separazione tra la pista di rullaggio e l'oggetto Formula

Formula

$$Z = S - (0.5 \cdot W_{\text{Span}}) - C$$

Esempio con Unità

$$6.4\text{m} = 64\text{m} - (0.5 \cdot 85\text{m}) - 15.1\text{m}$$

Valutare la formula 

4.16) Spazio libero all'estremità dell'ala data la distanza di separazione tra la pista e la pista di rullaggio parallela Formula

Formula

$$Z = S - WS - C$$

Esempio con Unità

$$3.9\text{m} = 64\text{m} - 45\text{m} - 15.1\text{m}$$

Valutare la formula 

4.17) Spazio libero tra la ruota dentata principale esterna e il bordo della pista di rullaggio data la larghezza della pista di rullaggio Formula

Formula

$$C = \frac{T_{\text{Width}} - T_M}{2}$$

Esempio con Unità

$$14.95\text{m} = \frac{45.1\text{m} - 15.2\text{m}}{2}$$

Valutare la formula 

4.18) Spazio libero tra la ruota dentata principale esterna e il bordo della pista di rullaggio dato lo spazio libero all'estremità dell'ala Formula

Formula

$$C = S - WS - Z$$

Esempio con Unità

$$14\text{m} = 64\text{m} - 45\text{m} - 5\text{m}$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Taxiway Design Formule sopra

- **C** Distanza di sicurezza (metro)
- **d** Decelerazione (Metro quadrato al secondo)
- **d_L** Deviazione laterale
- **D_L** Datum Lunghezza del velivolo (metro)
- **F** Distanza lungo la linea centrale rettilinea della pista di rullaggio (metro)
- **L** Lunghezza di ciascuna estremità del raccordo a forma di cuneo (metro)
- **M** Margine di sicurezza minimo
- **r** Raggio di Filetto (metro)
- **R** Raggio della linea centrale della pista di rullaggio (metro)
- **S** Distanza di separazione (metro)
- **S₂** Distanza per la transizione dal touchdown dell'ingranaggio principale (metro)
- **S₃** Distanza di decelerazione in modalità di frenata normale (metro)
- **SW** Larghezza della striscia (metro)
- **T** Pista del carrello principale
- **T_M** Apertura massima della ruota dell'ingranaggio principale esterno (metro)
- **T_{Width}** Larghezza pista di rullaggio (metro)
- **V** Velocità del veicolo (Metro al secondo)
- **V_{ba}** Velocità presunta Velocità di applicazione del freno (Metro al secondo)
- **V_{ex}** Velocità di spegnimento nominale (Metro al secondo)
- **V_t** Velocità di soglia per la transizione (Metro al secondo)
- **V_{th}** Velocità di soglia in modalità di frenata normale (Metro al secondo)
- **W_{Span}** Apertura alare (metro)
- **WS** Apertura alare (metro)
- **Z** Distanza dall'estremità dell'ala (metro)
- **β** Angolo di sterzata (Grado)
- **γ** Deviazione del carro principale

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Taxiway Design Formule sopra

- **Funzioni: sin**, sin(Angle)
Il seno è una funzione trigonometrica che descrive il rapporto tra la lunghezza del lato opposto di un triangolo rettangolo e la lunghezza dell'ipotenusa.
- **Funzioni: sqrt**, sqrt(Number)
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Angolo** in Grado (°)
Angolo Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Viscosità cinematica** in Metro quadrato al secondo (m²/s)
Viscosità cinematica Conversione di unità ↻



- λ Deviazione massima senza filettatura



Scarica altri PDF Importante Taxiway e Exit Taxiway Design

- [Importante Taxiway Design Formule](#) 
- [Importante Raggio di sterzata Formule](#) 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

- [Quota percentuale](#) 
- [MCD di due numeri](#) 
- [Frazione impropria](#) 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 9:17:32 AM UTC

