

Important Conception de voies de circulation

Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 44
Important Conception de voies de circulation
Formules

1) Distance de freinage Formules ↻

1.1) Distance de transition à partir de l'engrenage principal Touchdown pour créer une configuration de freinage stabilisé Formule ↻

Formule

$$S_2 = 10 \cdot V$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.2) Distance requise pour la décélération en mode de freinage normal Formule ↻

Formule

$$S_2 = \frac{V_{ba}^2 - V_{ex}^2}{2 \cdot d}$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.3) Distance requise pour la décélération en mode de freinage normal jusqu'à la vitesse nominale de décollage Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.4) Distance requise pour la transition de Maingear Touchdown pour créer une configuration de freinage stabilisé Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.5) Taux de décélération lorsque la distance de décélération en mode de freinage normal Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



1.6) Taux de décélération lorsque la distance de décélération en mode de freinage normal est prise en compte Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.7) Vitesse de débrayage nominale donnée Distance requise pour la décélération en mode de freinage normal Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.8) Vitesse de seuil donnée Distance requise pour la transition depuis l'atterrissage principal Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.9) Vitesse du véhicule donnée Distance requise pour la transition depuis l'atterrissage principal Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.10) Vitesse nominale de débrayage donnée Distance de décélération en mode de freinage normal Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



1.11) Vitesse seuil donnée Distance de décélération en mode de freinage normal Formule

Formule

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

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

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

1.12) Vitesse supposée d'application des freins en fonction de la distance de décélération en mode de freinage normal Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

2) Conception des filets Formules

2.1) Distance le long de l'axe de la voie de circulation droite donnée Longueur de chaque extrémité de congé Formule

Formule

$$F = L + D_L$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

2.2) Écart maximum autorisé sans filetage Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

2.3) Largeur de voie de circulation donnée Déviation maximale autorisée sans raccord Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

2.4) Longueur de chaque extrémité en forme de coin du filet Formule

Formule

$$L = F - D_L$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



2.5) Longueur de référence de l'aéronef donnée Longueur de chaque extrémité en forme de coin du congé Formule ↻

Formule

$$D_L = F - L$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2.6) Marge de sécurité minimale donnée Déviation maximale autorisée sans congé Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2.7) Marge de sécurité minimale donnée Rayon du congé Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2.8) Rayon de congé Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2.9) Rayon de l'axe de la voie de circulation donné Rayon du congé Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2.10) Valeur maximale de la déviation du train de roulement principal en fonction du rayon du congé Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2.11) Voie du train de roulement principal compte tenu de l'écart maximal autorisé sans raccord Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



2.12) Voie du train de roulement principal étant donné le rayon du congé Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

3) Chemin suivi par le train d'atterrissage principal des aéronefs en circulation Formules

3.1) Déviation du train de roulement principal Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

3.2) Longueur de référence de l'aéronef donnée Déviation du train d'atterrissage principal Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

4) Largeur de la voie de circulation Formules

4.1) Autorisation de bout d'aile donnée Distance de séparation entre la piste et la voie de circulation parallèle Formule

Formule

$$Z = S - WS - C$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

4.2) Autorisation de bout d'aile donnée Distance de séparation entre la voie de circulation et l'objet Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

4.3) Autorisation de bout d'aile donnée Distance de séparation entre le poste de stationnement de l'aéronef Voie de roulage à l'objet Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

4.4) Autorisation donnée Distance de séparation entre la voie de circulation et l'objet Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



4.5) Dégagement entre la roue extérieure du train principal et le bord de la voie de circulation en fonction de la largeur de la voie de circulation Formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

4.6) Dégagement entre la roue extérieure du train principal et le bord de la voie de circulation étant donné le dégagement de bout d'aile Formule 

Formule

$$C = S - WS - Z$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

4.7) Déviation latérale donnée Distance de séparation entre le poste de stationnement de l'aéronef Voie de roulage à l'objet Formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

4.8) Distance de séparation donnée Dégagement de bout d'aile Formule 

Formule

$$S = WS + C + Z$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

4.9) Distance de séparation entre la piste et la voie de circulation parallèle Formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

4.10) Distance de séparation entre la station de circulation des avions voie de circulation à l'objet Formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

4.11) Distance de séparation entre la voie de circulation et l'objet Formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

4.12) Envergure d'aile donnée Dégagement de bout d'aile Formule 

Formule

$$WS = S - C - Z$$

Exemple avec Unités

$$43.9\text{ m} = 64\text{ m} - 15.1\text{ m} - 5\text{ m}$$

Évaluer la formule 



4.13) Envergure d'aile donnée Distance de séparation entre la piste et la voie de circulation parallèle Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

4.14) Envergure d'aile donnée Distance de séparation entre la voie de circulation et l'objet Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

4.15) Envergure d'aile donnée Distance de séparation entre le poste de stationnement de l'aéronef Voie de roulage à l'objet Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

4.16) Envergure maximale de la roue du train principal extérieur compte tenu de la largeur de la voie de circulation Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

4.17) Largeur de bande donnée Distance de séparation entre la piste et la voie de circulation parallèle Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

4.18) Largeur de la voie de circulation Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



Variables utilisées dans la liste de Conception de voies de circulation

Formules ci-dessus

- **C** Distance de dégagement (Mètre)
- **d** Ralentissement (Mètre carré par seconde)
- **d_L** Déviation latérale
- **D_L** Longueur de référence de l'aéronef (Mètre)
- **F** Distance le long de l'axe de la voie de circulation droite (Mètre)
- **L** Longueur de chaque extrémité en forme de coin du congé (Mètre)
- **M** Marge de sécurité minimale
- **r** Rayon de congé (Mètre)
- **R** Rayon de l'axe de la voie de circulation (Mètre)
- **S** Distance de séparation (Mètre)
- **S₂** Distance de transition depuis le train principal Touchdown (Mètre)
- **S₃** Distance de décélération en mode de freinage normal (Mètre)
- **SW** Largeur de bande (Mètre)
- **T** Piste du train de roulement principal
- **T_M** Portée maximale de la roue dentée principale extérieure (Mètre)
- **T_{Width}** Largeur de voie de circulation (Mètre)
- **V** Vitesse du véhicule (Mètre par seconde)
- **V_{ba}** Vitesse présumée Vitesse d'application du frein (Mètre par seconde)
- **V_{ex}** Vitesse d'arrêt nominale (Mètre par seconde)
- **V_t** Vitesse de seuil pour la transition (Mètre par seconde)
- **V_{th}** Vitesse de seuil en mode de freinage normal (Mètre par seconde)
- **W_{Span}** Envergure de l'aile (Mètre)
- **WS** Envergure (Mètre)
- **Z** Dégagement de bout d'aile (Mètre)
- **β** Angle de braquage (Degré)
- **γ** Déviation du train de roulement principal
- **λ** Déviation maximale sans congé

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Conception de voies de circulation

Formules ci-dessus

- **Les fonctions:** **sin**, **sin(Angle)**
Le sinus est une fonction trigonométrique qui décrit le rapport entre la longueur du côté opposé d'un triangle rectangle et la longueur de l'hypoténuse.
- **Les fonctions:** **sqrt**, **sqrt(Number)**
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Viscosité cinématique** in Mètre carré par seconde (m²/s)
Viscosité cinématique Conversion d'unité 





Téléchargez d'autres PDF Important Conception de voie de circulation et de sortie de voie de circulation

- **Important Conception de voies de circulation Formules** 
- **Important Rayon de braquage Formules** 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  **Part de pourcentage** 
-  **PGCD de deux nombres** 
-  **Fraction impropre** 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/8/2024 | 9:17:12 AM UTC

