

Important Interaction aile-queue Formules PDF



Formules Exemples avec unités

Liste de 12 Important Interaction aile-queue Formules

1) Envergure pour le coefficient de moment de lacet étant donné l'angle de dérapage et l'angle de déviation latérale Formule ↻

Formule

$$b = l_v \cdot S_v \cdot Q_v \cdot C_v \cdot \frac{\beta + \sigma}{S \cdot C_n \cdot Q_w}$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$1.1516 \text{ m} = 1.2 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}^2 \cdot 11 \text{ Pa} \cdot 0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot \frac{0.05 \text{ rad} + 0.067 \text{ rad}}{5.08 \text{ m}^2 \cdot 1.4 \cdot 0.66 \text{ Pa}}$$

2) Envergure pour un coefficient de moment de lacet donné Formule ↻

Formule

$$b = \frac{N_v}{C_n \cdot S \cdot Q_w}$$

Exemple avec Unités

$$1.1504 \text{ m} = \frac{5.4 \text{ N}^* \text{ m}}{1.4 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 0.66 \text{ Pa}}$$

Évaluer la formule ↻

3) Envergure pour un rapport de volume de queue verticale donné Formule ↻

Formule

$$b = l_v \cdot \frac{S_v}{S \cdot V_v}$$

Exemple avec Unités

$$1.1579 \text{ m} = 1.2 \text{ m} \cdot \frac{5 \text{ m}^2}{5.08 \text{ m}^2 \cdot 1.02}$$

Évaluer la formule ↻

4) Pression dynamique à la queue verticale pour une efficacité de queue verticale donnée Formule ↻

Formule

$$Q_v = \eta_v \cdot Q_w$$

Exemple avec Unités

$$10.9956 \text{ Pa} = 16.66 \cdot 0.66 \text{ Pa}$$

Évaluer la formule ↻



5) Pression dynamique à l'aile pour un coefficient de moment de lacet donné Formule

Formule


$$Q_w = l_v \cdot S_v \cdot Q_v \cdot C_v \cdot \frac{\beta + \sigma}{S \cdot b \cdot C_n}$$

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

$$0.6609 \text{ Pa} = 1.2 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}^2 \cdot 11 \text{ Pa} \cdot 0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot \frac{0.05 \text{ rad} + 0.067 \text{ rad}}{5.08 \text{ m}^2 \cdot 1.15 \text{ m} \cdot 1.4}$$

6) Pression dynamique à l'empennage vertical pour un coefficient de moment de lacet donné

Formule 

Formule


$$Q_v = C_n \cdot S \cdot b \cdot \frac{Q_w}{l_v \cdot S_v \cdot C_v \cdot (\beta + \sigma)}$$

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

$$10.985 \text{ Pa} = 1.4 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 1.15 \text{ m} \cdot \frac{0.66 \text{ Pa}}{1.2 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}^2 \cdot 0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot (0.05 \text{ rad} + 0.067 \text{ rad})}$$

7) Pression dynamique au niveau de l'aile pour une efficacité d'empennage vertical donnée

Formule 

Formule

$$Q_w = \frac{Q_v}{\eta_v}$$

Exemple avec Unités

$$0.6603 \text{ Pa} = \frac{11 \text{ Pa}}{16.66}$$

Évaluer la formule 

8) Pression dynamique de la queue verticale pour un moment donné Formule

Formule

$$Q_v = \frac{N_v}{l_v \cdot C_v \cdot (\beta + \sigma) \cdot S_v}$$

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

$$10.989 \text{ Pa} = \frac{5.4 \text{ N} \cdot \text{m}}{1.2 \text{ m} \cdot 0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot (0.05 \text{ rad} + 0.067 \text{ rad}) \cdot 5 \text{ m}^2}$$

9) Pression dynamique de l'aile pour un coefficient de moment de lacet donné Formule

Formule

$$Q_w = \frac{N_v}{C_n \cdot S \cdot b}$$

Exemple avec Unités

$$0.6602 \text{ Pa} = \frac{5.4 \text{ N} \cdot \text{m}}{1.4 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 1.15 \text{ m}}$$

Évaluer la formule 



10) Surface de l'aile pour un coefficient de moment de lacet donné Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$S = l_v \cdot S_v \cdot Q_v \cdot C_v \cdot \frac{\beta + \sigma}{C_n \cdot b \cdot Q_w}$$

Exemple avec Unités

$$5.087 \text{ m}^2 = 1.2 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}^2 \cdot 11 \text{ Pa} \cdot 0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot \frac{0.05 \text{ rad} + 0.067 \text{ rad}}{1.4 \cdot 1.15 \text{ m} \cdot 0.66 \text{ Pa}}$$

11) Surface de l'aile pour un moment donné produit par la queue verticale Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$S = \frac{N_v}{C_n \cdot Q_w \cdot b}$$

Exemple avec Unités

$$5.0819 \text{ m}^2 = \frac{5.4 \text{ N} \cdot \text{m}}{1.4 \cdot 0.66 \text{ Pa} \cdot 1.15 \text{ m}}$$

12) Surface de l'aile pour un rapport de volume vertical de queue donné Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$S = l_v \cdot \frac{S_v}{b \cdot V_v}$$

Exemple avec Unités

$$5.1151 \text{ m}^2 = 1.2 \text{ m} \cdot \frac{5 \text{ m}^3}{1.15 \text{ m} \cdot 1.02}$$



Variables utilisées dans la liste de Interaction aile-queue Formules ci-dessus




- **b** Envergure (Mètre)
- **C_n** Coefficient de moment de lacet
- **C_v** Pente de la courbe de levage vertical du hayon (1 / Radian)
- **N_v** Moment vertical de queue (Newton-mètre)
- **Q_v** Pression dynamique de queue verticale (Pascal)
- **Q_w** Pression dynamique de l'aile (Pascal)
- **S** Zone de référence (Mètre carré)
- **S_v** Zone de queue verticale (Mètre carré)
- **V_v** Rapport de volume de queue verticale
- **β** Angle de dérapage (Radian)
- **η_v** Efficacité de la queue verticale
- **σ** Angle de lavage latéral (Radian)
- **L_v** Bras de moment vertical de queue (Mètre)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Interaction aile-queue Formules ci-dessus


- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure: Pression** in Pascal (Pa)
Pression Conversion d'unité 
- **La mesure: Angle** in Radian (rad)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure: Moment de force** in Newton-mètre (N*m)
Moment de force Conversion d'unité 
- **La mesure: Angle réciproque** in 1 / Radian (rad⁻¹)
Angle réciproque Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Stabilité directionnelle

- **Important Paramètres aérodynamiques Formules** 
- **Important Interaction aile-queue Formules** 
- **Important Contribution de la queue verticale 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 | 8:22:48 AM UTC

