



Formule Esempi con unità

Lista di 10 Importante Controllo laterale Formule

1) Angolo di deflessione dato il coefficiente di portanza Formula

Formula

$$\delta_a = \frac{C_l}{C_{l\alpha} \cdot \tau}$$

Esempio con Unità

$$5.5303_{\text{rad}} = \frac{0.073}{0.02 \cdot 0.66}$$

Valutare la formula

2) Coefficiente di portanza della sezione degli alettoni data l'efficacia del controllo Formula

Formula

$$C_l = C_{l\alpha} \cdot \tau \cdot \delta_a$$

Esempio con Unità

$$0.0726 = 0.02 \cdot 0.66 \cdot 5.5_{\text{rad}}$$

Valutare la formula

3) Coefficiente di portanza della sezione dell'alettone data la deflessione dell'alettone Formula

Formula

$$C_l = C_{l\alpha} \cdot \left(\frac{d\alpha}{d\delta_a} \right) \cdot \delta_a$$

Esempio con Unità

$$0.0733 = 0.02 \cdot \left(\frac{3.0_{\text{rad}}}{4.5_{\text{rad}}} \right) \cdot 5.5_{\text{rad}}$$

Valutare la formula

4) Coefficiente di smorzamento del rollio Formula

Formula

$$Cl_p = - \frac{4 \cdot C_{l\alpha w}}{S \cdot b^2} \cdot \int \left(c \cdot x^2, x, 0, \frac{b}{2} \right)$$

Esempio con Unità

$$-0.9471 = - \frac{4 \cdot 0.23}{17_{\text{m}^2} \cdot 200_{\text{m}}} \cdot \int \left(2.1_{\text{m}} \cdot x^2, x, 0, \frac{200_{\text{m}}}{2} \right)$$

Valutare la formula



5) Coefficiente di sollevamento rispetto alla velocità di rollio Formula

Formula

Valutare la formula 

$$C_l = - \left(\frac{2 \cdot p}{S_r \cdot b \cdot u_0} \right) \cdot \int \left(C_{l\alpha} \cdot c \cdot x^2, x, 0, \frac{b}{2} \right)$$

Esempio con Unità

$$0.038 = - \left(\frac{2 \cdot 0.5 \text{ rad/s}^2}{184 \text{ m}^2 \cdot 200 \text{ m} \cdot 50 \text{ m/s}} \right) \cdot \int \left(-0.1 \cdot 2.1 \text{ m} \cdot x^2, x, 0, \frac{200 \text{ m}}{2} \right)$$

6) Controllo del rollio della pendenza del coefficiente di sollevamento Formula

Formula

$$C_{l\alpha} = \frac{C_l}{\delta_a \cdot \tau}$$

Esempio con Unità

$$0.0201 = \frac{0.073}{5.5 \text{ rad} \cdot 0.66}$$

Valutare la formula 

7) Deflessione dell'alettone dato il coefficiente di portanza dell'alettone Formula

Formula

Valutare la formula 

$$C_l = \frac{2 \cdot C_{l\alpha w} \cdot \tau \cdot \delta_a}{S \cdot b} \cdot \int (c \cdot x, x, y_1, y_2)$$

Esempio con Unità

$$0.0731 = \frac{2 \cdot 0.23 \cdot 0.66 \cdot 5.5 \text{ rad}}{17 \text{ m}^2 \cdot 200 \text{ m}} \cdot \int (2.1 \text{ m} \cdot x, x, 1.5 \text{ m}, 12 \text{ m})$$

8) Efficacia del controllo dell'alettone data la deflessione dell'alettone Formula

Formula

$$\tau = \frac{C_l}{C_{l\alpha} \cdot \delta_a}$$

Esempio con Unità

$$0.6636 = \frac{0.073}{0.02 \cdot 5.5 \text{ rad}}$$

Valutare la formula 

9) Potenza di controllo del rollio Formula

Formula

Valutare la formula 

$$C_{l\delta\alpha} = \frac{2 \cdot C_{l\alpha w} \cdot \tau}{S \cdot b} \cdot \int (c \cdot x, x, y_1, y_2)$$

Esempio con Unità

$$0.0133 \text{ rad} = \frac{2 \cdot 0.23 \cdot 0.66}{17 \text{ m}^2 \cdot 200 \text{ m}} \cdot \int (2.1 \text{ m} \cdot x, x, 1.5 \text{ m}, 12 \text{ m})$$



Formula

Valutare la formula 

$$L = -2 \cdot \int \left(Cl_{\alpha} \cdot \left(\frac{p \cdot x}{u_0} \right) \cdot Q \cdot c \cdot x, x, 0, \frac{b}{2} \right)$$

Esempio con Unità

$$770 \text{ N} = -2 \cdot \int \left(-0.1 \cdot \left(\frac{0.5 \text{ rad/s}^2 \cdot x}{50 \text{ m/s}} \right) \cdot 0.55 \text{ rad/s}^2 \cdot 2.1 \text{ m} \cdot x, x, 0, \frac{200 \text{ m}}{2} \right)$$



Variabili utilizzate nell'elenco di Controllo laterale Formule sopra

- **b** Apertura alare (metro)
- **c** Accordo (metro)
- **C_l** Controllo del rollio del coefficiente di sollevamento
- **C_{l α}** Controllo del rollio della pendenza del coefficiente di sollevamento
- **C_{l α w}** Derivata del coefficiente di portanza alare
- **Cl** Coefficiente di sollevamento rispetto alla velocità di rollio
- **Cl_p** Coefficiente di smorzamento del rollio
- **Cl _{α}** Pendenza della curva di sollevamento
- **Cl _{$\delta\alpha$}** Potenza di controllo del rollio (Radiante)
- **d α** Velocità di variazione dell'angolo di incidenza (Radiante)
- **d δ_a** Velocità di variazione della deflessione dell'alettone (Radiante)
- **L** Sollevamento rispetto alla velocità di rollio (Newton)
- **p** Tasso di rollio (Radiante per secondo quadrato)
- **Q** Tasso di presentazione (Radiante per secondo quadrato)
- **S** Zona alare (Metro quadrato)
- **S_r** Area di riferimento dell'ala (Metro quadrato)
- **u₀** Velocità di riferimento lungo l'asse X (Metro al secondo)
- **y₁** Lunghezza iniziale (metro)
- **y₂** Lunghezza finale (metro)
- **δ_a** Deviazione dell'alettone (Radiante)
- **T** Parametro di efficacia del lembo

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Controllo laterale Formule sopra

- **Funzioni:** **int**, int(expr, arg, from, to)
L'integrale definito può essere utilizzato per calcolare l'area netta con segno, ovvero l'area sopra l'asse x meno l'area sotto l'asse x.
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Angolo** in Radiante (rad)
Angolo Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Accelerazione angolare** in Radiante per secondo quadrato (rad/s²)
Accelerazione angolare Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Stabilità e controllo statici

- **Importante Stabilità direzionale**

Formule 

- **Importante Controllo laterale**

Formule 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Aumento percentuale** 

-  **Calcolatore mcd** 

-  **Frazione mista** 

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](#)

7/9/2024 | 6:41:33 AM UTC

