

Importante Requisiti di sollevamento e trascinamento Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 19 Importante Requisiti di sollevamento e trascinamento Formule

1) Ascensore per volo non accelerato Formula

Formula

$$F_L = W_{\text{body}} - T \cdot \sin(\sigma_T)$$

Esempio con Unità

$$220 \text{ N} = 221 \text{ N} - 100 \text{ N} \cdot \sin(0.01 \text{ rad})$$

Valutare la formula

2) Coefficiente di portanza per spinta e peso dati Formula

Formula

$$C_L = W_{\text{body}} \cdot \frac{C_D}{T}$$

Esempio con Unità

$$1.105 = 221 \text{ N} \cdot \frac{0.5}{100 \text{ N}}$$

Valutare la formula

3) Coefficiente di portanza per un dato rapporto spinta-peso Formula

Formula

$$C_L = \frac{C_D}{T/W}$$

Esempio

$$1.1111 = \frac{0.5}{0.45}$$

Valutare la formula

4) Coefficiente di resistenza a portanza zero data la spinta richiesta Formula

Formula

$$C_{D,0} = \left(\frac{T}{P_{\text{dynamic}} \cdot S} \right) - C_{D,i}$$

Esempio con Unità

$$0.32 = \left(\frac{100 \text{ N}}{10 \text{ Pa} \cdot 8 \text{ m}^2} \right) - 0.93$$

Valutare la formula

5) Coefficiente di resistenza a portanza zero per un dato coefficiente di portanza Formula

Formula

$$C_{D,0} = \left(\frac{T}{P_{\text{dynamic}} \cdot A} \right) - \left(\frac{C_L^2}{\pi \cdot e \cdot AR} \right)$$


Esempio con Unità

$$0.3112 = \left(\frac{100 \text{ N}}{10 \text{ Pa} \cdot 20 \text{ m}^2} \right) - \left(\frac{1.1^2}{3.1416 \cdot 0.51 \cdot 4} \right)$$

Valutare la formula



6) Coefficiente di resistenza aerodinamica a portanza zero alla spinta minima richiesta

Formula 

Formula

$$C_{D0,min} = \frac{C_L^2}{\pi \cdot e \cdot AR}$$

Esempio

$$0.1888 = \frac{1.1^2}{3.1416 \cdot 0.51 \cdot 4}$$

Valutare la formula 

7) Coefficiente di resistenza al sollevamento zero per la potenza minima richiesta Formula

Formula

$$C_{D,0} = \frac{C_{D,i}}{3}$$

Esempio

$$0.31 = \frac{0.93}{3}$$

Valutare la formula 

8) Coefficiente di resistenza dovuto alla portanza per la potenza minima richiesta Formula

Formula

$$C_{D,i} = 3 \cdot C_{D,0}$$

Esempio

$$0.93 = 3 \cdot 0.31$$

Valutare la formula 

9) Coefficiente di resistenza indotta dal sollevamento data la spinta richiesta Formula

Formula

$$C_{D,i} = \left(\frac{T}{P_{dynamic} \cdot S} \right) - C_{D,0}$$

Esempio con Unità

$$0.94 = \left(\frac{100N}{10Pa \cdot 8m^2} \right) - 0.31$$

Valutare la formula 

10) Coefficiente di resistenza per dati spinta e peso Formula

Formula

$$C_D = \frac{T \cdot C_L}{W_{body}}$$

Esempio con Unità

$$0.4977 = \frac{100N \cdot 1.1}{221N}$$

Valutare la formula 

11) Coefficiente di resistenza per un dato rapporto spinta-peso Formula

Formula

$$C_D = C_L \cdot TW$$

Esempio

$$0.495 = 1.1 \cdot 0.45$$

Valutare la formula 

12) Coefficiente di sollevamento dato la spinta minima richiesta Formula

Formula

$$C_L = \sqrt{\pi \cdot e \cdot AR \cdot \left(\left(\frac{T}{P_{dynamic} \cdot A} \right) - C_{D,0} \right)}$$

Esempio con Unità

$$1.1035 = \sqrt{3.1416 \cdot 0.51 \cdot 4 \cdot \left(\left(\frac{100N}{10Pa \cdot 20m^2} \right) - 0.31 \right)}$$

Valutare la formula 



13) Forza di trascinamento totale data la potenza richiesta Formula

Formula

$$F_D = \frac{P}{V_\infty}$$

Esempio con Unità

$$100 \text{ N} = \frac{3000 \text{ W}}{30 \text{ m/s}}$$

Valutare la formula 

14) Rapporto portanza-resistenza data la spinta richiesta dell'aereo Formula

Formula

$$LD = \frac{W_{\text{body}}}{T}$$

Esempio con Unità

$$2.21 = \frac{221 \text{ N}}{100 \text{ N}}$$

Valutare la formula 

15) Sollevamento per volo livellato e non accelerato con angolo di spinta trascurabile Formula

Formula

$$F_L = P_{\text{dynamic}} \cdot A \cdot C_L$$

Esempio con Unità

$$220 \text{ N} = 10 \text{ Pa} \cdot 20 \text{ m}^2 \cdot 1.1$$

Valutare la formula 

16) Trascina per il volo livellato e non accelerato con un angolo di spinta trascurabile Formula

Formula

$$F_D = P_{\text{dynamic}} \cdot A \cdot C_D$$

Esempio con Unità

$$100 \text{ N} = 10 \text{ Pa} \cdot 20 \text{ m}^2 \cdot 0.5$$

Valutare la formula 

17) Trascina per Livello e Volo non accelerato Formula

Formula

$$F_D = T \cdot \cos(\sigma_T)$$

Esempio con Unità

$$99.995 \text{ N} = 100 \text{ N} \cdot \cos(0.01 \text{ rad})$$

Valutare la formula 

18) Velocità del flusso libero data la forza di trascinamento totale Formula

Formula

$$V_\infty = \frac{P}{F_D}$$

Esempio con Unità

$$30.003 \text{ m/s} = \frac{3000 \text{ W}}{99.99 \text{ N}}$$

Valutare la formula 

19) Velocità del flusso libero data la potenza richiesta Formula

Formula

$$V_\infty = \frac{P}{T}$$

Esempio con Unità

$$30 \text{ m/s} = \frac{3000 \text{ W}}{100 \text{ N}}$$







Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Requisiti di sollevamento e trascinamento Formule sopra

- **A** La zona (*Metro quadrato*)
- **AR** Proporzioni di un'ala
- **C_D** Coefficiente di trascinamento
- **C_{D,0}** Coefficiente di resistenza al sollevamento zero
- **C_{D,i}** Coefficiente di resistenza dovuto alla portanza
- **C_{D0,min}** Coefficiente di resistenza a portanza zero alla spinta minima
- **C_L** Coefficiente di sollevamento
- **e** Fattore di efficienza Oswald
- **F_D** Forza di resistenza (*Newton*)
- **F_L** Forza di sollevamento (*Newton*)
- **LD** Rapporto sollevamento/trascinamento
- **P** Energia (*Watt*)
- **P_{dynamic}** Pressione dinamica (*Pascal*)
- **S** Area di riferimento (*Metro quadrato*)
- **T** Spinta (*Newton*)
- **TW** Rapporto spinta-peso
- **V_∞** Velocità del flusso libero (*Metro al secondo*)
- **W_{body}** Peso del corpo (*Newton*)
- **σ_T** Angolo di spinta (*Radiante*)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Requisiti di sollevamento e trascinamento Formule sopra

- **costante(i): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzioni: cos**, cos(Angle)
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **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: La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione: Pressione** in Pascal (Pa)
Pressione Conversione di unità 
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità 
- **Misurazione: Potenza** in Watt (W)
Potenza Conversione di unità 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione: Angolo** in Radiante (rad)
Angolo Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Volo livellato

- **Importante Requisiti di sollevamento e trascinamento Formule** 
- **Importante Requisiti di spinta e potenza Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Diminuzione percentuale** 
-  **MCD di tre numeri** 
-  **Moltiplicare frazione** 

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 | 6:04:22 AM UTC

