

Importante Requisiti di spinta e potenza Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

Lista di 19 Importante Requisiti di spinta e potenza Formule

1) Angolo di spinta per volo livellato non accelerato per una determinata portanza Formula

Formula

$$\sigma_T = a \sin \left(\frac{W_{\text{body}} - F_L}{T} \right)$$

Esempio con Unità

$$0.01 \text{ rad} = a \sin \left(\frac{221 \text{ N} - 220 \text{ N}}{100 \text{ N}} \right)$$

Valutare la formula

2) Angolo di spinta per volo livellato non accelerato per una determinata resistenza Formula

Formula

$$\sigma_T = a \cos \left(\frac{F_D}{T} \right)$$

Esempio con Unità

$$0.0141 \text{ rad} = a \cos \left(\frac{99.99 \text{ N}}{100 \text{ N}} \right)$$

Valutare la formula

3) La spinta dell'aereo è richiesta per il volo livellato e non accelerato Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

4) Peso dell'aereo in piano, volo non accelerato Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

5) Peso dell'aereo per un dato rapporto portanza-resistenza Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

6) Peso dell'aereo per una data potenza richiesta Formula

Formula

$$W_{\text{body}} = P \cdot \frac{C_L}{V_{\infty} \cdot C_D}$$

Esempio con Unità

$$220 \text{ N} = 3000 \text{ W} \cdot \frac{1.1}{30 \text{ m/s} \cdot 0.5}$$

Valutare la formula



7) Peso dell'aereo per volo livellato e non accelerato con angolo di spinta trascurabile Formula

Formula

$$W_{\text{body}} = P_{\text{dynamic}} \cdot A \cdot C_L$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

8) Peso dell'aeromobile per dati coefficienti di portanza e resistenza Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$220 \text{ N} = 1.1 \cdot \frac{100 \text{ N}}{0.5}$$

Valutare la formula 

9) Potenza richiesta per determinati coefficienti aerodinamici Formula

Formula

$$P = W_{\text{body}} \cdot V_{\infty} \cdot \frac{C_D}{C_L}$$

Esempio con Unità

$$3013.6364 \text{ W} = 221 \text{ N} \cdot 30 \text{ m/s} \cdot \frac{0.5}{1.1}$$

Valutare la formula 

10) Potenza richiesta per una data forza di trascinamento totale Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$2999.7 \text{ W} = 99.99 \text{ N} \cdot 30 \text{ m/s}$$

Valutare la formula 

11) Potenza richiesta per una determinata spinta richiesta dell'aeromobile Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

12) Rapporto spinta-peso Formula

Formula

$$TW = \frac{C_D}{C_L}$$

Esempio

$$0.4545 = \frac{0.5}{1.1}$$

Valutare la formula 

13) Spinta dell'aereo richiesta per una data potenza richiesta Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

14) Spinta dell'aeromobile richiesta per un determinato rapporto tra sollevamento e resistenza Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 



15) Spinta minima dell'aeromobile richiesta Formula

Formula

$$T = P_{\text{dynamic}} \cdot S \cdot (C_{D,0} + C_{D,i})$$

Esempio con Unità

$$99.2 \text{ N} = 10 \text{ Pa} \cdot 8 \text{ m}^2 \cdot (0.31 + 0.93)$$

Valutare la formula 

16) Spinta minima richiesta per un dato coefficiente di sollevamento Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$99.7603 \text{ N} = 10 \text{ Pa} \cdot 20 \text{ m}^2 \cdot \left(0.31 + \left(\frac{1.1^2}{3.1416 \cdot 0.51 \cdot 4} \right) \right)$$

Valutare la formula 

17) Spinta minima richiesta per un dato peso Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$100.1043 \text{ N} = (10 \text{ Pa} \cdot 20 \text{ m}^2 \cdot 0.31) + \left(\frac{221 \text{ N}^2}{10 \text{ Pa} \cdot 20 \text{ m}^2 \cdot 3.1416 \cdot 0.51 \cdot 4} \right)$$

Valutare la formula 

18) Spinta per determinati coefficienti di portanza e resistenza Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$100.4545 \text{ N} = 0.5 \cdot \frac{221 \text{ N}}{1.1}$$

Valutare la formula 

19) Spinta per il volo livellato e non accelerato Formula

Formula

$$T = \frac{F_D}{\cos(\sigma_T)}$$

Esempio con Unità

$$99.995 \text{ N} = \frac{99.99 \text{ N}}{\cos(0.01 \text{ rad})}$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Requisiti di spinta e potenza 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_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 spinta e potenza Formule sopra

- **costante(i): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzioni: acos**, acos(Number)
La funzione coseno inversa è la funzione inversa della funzione coseno. È la funzione che prende un rapporto come input e restituisce l'angolo il cui coseno è uguale a quel rapporto.
- **Funzioni: asin**, asin(Number)
La funzione seno inverso è una funzione trigonometrica che prende il rapporto tra due lati di un triangolo rettangolo e restituisce l'angolo opposto al lato con il rapporto dato.
- **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.
- **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** **Importante Requisiti di spinta e**
trascinamento Formule 
- **Importante Requisiti di spinta e**
potenza Formule 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Crescita percentuale** 
-  **Calcolatore mcm** 
-  **Dividere 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 | 6:05:05 AM UTC

