

Importante Distribuzione degli ascensori Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

Lista di 30 Importante Distribuzione degli ascensori Formule

1) Distribuzione della portanza ellittica Formule ↻

1.1) Alzata d'Ala data la Circolazione all'Origine Formula ↻

Formula

$$F_L = \frac{\pi \cdot \rho_{\infty} \cdot V_{\infty} \cdot b \cdot \Gamma_o}{4}$$

Valutare la formula ↻

Esempio con Unità

$$488.5416 \text{ N} = \frac{3.1416 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 15.5 \text{ m/s} \cdot 2340 \text{ mm} \cdot 14 \text{ m}^2/\text{s}}{4}$$

1.2) Angolo di attacco indotto data la circolazione all'origine Formula ↻

Formula

$$\alpha_i = \frac{\Gamma_o}{2 \cdot b \cdot V_{\infty}}$$

Esempio con Unità

$$11.0579^\circ = \frac{14 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 2340 \text{ mm} \cdot 15.5 \text{ m/s}}$$

Valutare la formula ↻

1.3) Angolo di attacco indotto dato Downwash Formula ↻

Formula

$$\alpha_i = - \left(\frac{w}{V_{\infty}} \right)$$

Esempio con Unità

$$11.0895^\circ = - \left(\frac{-3 \text{ m/s}}{15.5 \text{ m/s}} \right)$$

Valutare la formula ↻

1.4) Angolo di attacco indotto dato il coefficiente di portanza Formula ↻

Formula

$$\alpha_i = S_0 \cdot \frac{C_l}{\pi \cdot b^2}$$

Esempio con Unità

$$11.0414^\circ = 2.21 \text{ m}^2 \cdot \frac{1.5}{3.1416 \cdot 2340 \text{ mm}^2}$$

Valutare la formula ↻

1.5) Angolo di attacco indotto dato l'Aspect Ratio Formula ↻

Formula

$$\alpha_i = \frac{C_l}{\pi \cdot AR_{ELD}}$$

Esempio con Unità

$$11.0309^\circ = \frac{1.5}{3.1416 \cdot 2.48}$$

Valutare la formula ↻



1.6) Circolazione a una data distanza lungo l'apertura alare Formula

Formula

$$\Gamma = \Gamma_o \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{a}{b}\right)^2}$$

Esempio con Unità

$$13.9986 \text{ m}^2/\text{s} = 14 \text{ m}^2/\text{s} \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{16.4 \text{ mm}}{2340 \text{ mm}}\right)^2}$$

Valutare la formula 

1.7) Circolazione all'Origine data Downwash Formula

Formula

$$\Gamma_o = -2 \cdot w \cdot b$$

Esempio con Unità

$$14.04 \text{ m}^2/\text{s} = -2 \cdot -3 \text{ m/s} \cdot 2340 \text{ mm}$$

Valutare la formula 

1.8) Circolazione all'Origine data l'Alzata d'Ala Formula

Formula

$$\Gamma_o = 4 \cdot \frac{F_L}{\rho_\infty \cdot V_\infty \cdot b \cdot \pi}$$

Esempio con Unità

$$14.0074 \text{ m}^2/\text{s} = 4 \cdot \frac{488.8 \text{ N}}{1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 15.5 \text{ m/s} \cdot 2340 \text{ mm} \cdot 3.1416}$$

Valutare la formula 

1.9) Circolazione all'origine dato l'angolo di attacco indotto Formula

Formula

$$\Gamma_o = 2 \cdot b \cdot \alpha_i \cdot V_\infty$$

Esempio con Unità

$$13.9267 \text{ m}^2/\text{s} = 2 \cdot 2340 \text{ mm} \cdot 11^\circ \cdot 15.5 \text{ m/s}$$

Valutare la formula 

1.10) Circolazione all'origine nella distribuzione dell'ascensore ellittico Formula

Formula

$$\Gamma_o = 2 \cdot V_\infty \cdot S_0 \cdot \frac{C_l}{\pi \cdot b}$$

Esempio con Unità

$$13.9791 \text{ m}^2/\text{s} = 2 \cdot 15.5 \text{ m/s} \cdot 2.21 \text{ m}^2 \cdot \frac{1.5}{3.1416 \cdot 2340 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

1.11) Coefficiente di portanza data la circolazione all'origine Formula

Formula

$$C_{L,ELD} = \pi \cdot b \cdot \frac{\Gamma_o}{2 \cdot V_\infty \cdot S_0}$$

Esempio con Unità

$$1.5022 = 3.1416 \cdot 2340 \text{ mm} \cdot \frac{14 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 15.5 \text{ m/s} \cdot 2.21 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula 

1.12) Coefficiente di portanza dato il coefficiente di resistenza indotta Formula

Formula

$$C_{L,ELD} = \sqrt{\pi \cdot AR_{ELD} \cdot C_{D,i,ELD}}$$

Esempio

$$1.4979 = \sqrt{3.1416 \cdot 2.48 \cdot 0.288}$$

Valutare la formula 

1.13) Coefficiente di portanza dato l'angolo di attacco indotto Formula

Formula

$$C_{L,ELD} = \pi \cdot \alpha_i \cdot AR_{ELD}$$

Esempio con Unità

$$1.4958 = 3.1416 \cdot 11^\circ \cdot 2.48$$

Valutare la formula 



1.14) Coefficiente di trascinamento indotto dato il rapporto di aspetto Formula

Formula

$$C_{D,i,ELD} = \frac{C_{L,ELD}^2}{\pi \cdot AR_{ELD}}$$

Esempio

$$0.285 = \frac{1.49^2}{3.1416 \cdot 2.48}$$

Valutare la formula 

1.15) Downwash nella distribuzione dell'ascensore ellittico Formula

Formula

$$w = -\frac{\Gamma_o}{2 \cdot b}$$

Esempio con Unità

$$-2.9915 \text{ m/s} = -\frac{14 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 2340 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

1.16) Rapporto d'aspetto dato l'angolo di incidenza indotto Formula

Formula

$$AR_{ELD} = \frac{C_{L,ELD}}{\pi \cdot \alpha_i}$$

Esempio con Unità

$$2.4704 = \frac{1.49}{3.1416 \cdot 11^\circ}$$

Valutare la formula 

1.17) Rapporto di aspetto dato coefficiente di trascinamento indotto Formula

Formula

$$AR_{ELD} = \frac{C_{L,ELD}^2}{\pi \cdot C_{D,i,ELD}}$$

Esempio

$$2.4537 = \frac{1.49^2}{3.1416 \cdot 0.288}$$

Valutare la formula 

1.18) Sollevare a una data distanza lungo l'apertura alare Formula

Formula

$$L = \rho_\infty \cdot V_\infty \cdot \Gamma_o \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{a}{b}\right)^2}$$

Esempio con Unità

$$265.7989 \text{ N} = 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 15.5 \text{ m/s} \cdot 14 \text{ m}^2/\text{s} \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{16.4 \text{ mm}}{2340 \text{ mm}}\right)^2}$$

Valutare la formula 

1.19) Velocità del flusso libero data dall'angolo di incidenza indotto Formula

Formula

$$V_\infty = \frac{\Gamma_o}{2 \cdot b \cdot \alpha_i}$$

Esempio con Unità

$$15.5816 \text{ m/s} = \frac{14 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 2340 \text{ mm} \cdot 11^\circ}$$

Valutare la formula 



1.20) Velocità del flusso libero data la circolazione all'origine Formula

Formula

$$V_{\infty} = \pi \cdot b \cdot \frac{\Gamma_o}{2 \cdot S_0 \cdot C_{L,ELD}}$$

Esempio con Unità

$$15.6273 \text{ m/s} = 3.1416 \cdot 2340 \text{ mm} \cdot \frac{14 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 2.21 \text{ m}^2 \cdot 1.49}$$

Valutare la formula 

2) Distribuzione generale degli ascensori Formule

2.1) Coefficiente di portanza dato il fattore di trascinamento indotto Formula

Formula

$$C_{L,GLD} = \sqrt{\frac{\pi \cdot AR_{GLD} \cdot C_{D,i,GLD}}{1 + \delta}}$$

Esempio

$$1.4677 = \sqrt{\frac{3.1416 \cdot 15 \cdot 0.048}{1 + 0.05}}$$

Valutare la formula 

2.2) Coefficiente di resistenza aerodinamica indotto dato il fattore di resistenza aerodinamica indotto Formula

Formula

$$C_{D,i,GLD} = \frac{(1 + \delta) \cdot C_{L,GLD}^2}{\pi \cdot AR_{GLD}}$$

Esempio

$$0.0481 = \frac{(1 + 0.05) \cdot 1.47^2}{3.1416 \cdot 15}$$

Valutare la formula 

2.3) Coefficiente di resistenza indotta dato il fattore di efficienza di span Formula

Formula

$$C_{D,i,GLD} = \frac{C_{L,GLD}^2}{\pi \cdot e_{\text{span}} \cdot AR_{GLD}}$$

Esempio

$$0.0483 = \frac{1.47^2}{3.1416 \cdot 0.95 \cdot 15}$$

Valutare la formula 

2.4) Coefficiente di sollevamento dato il fattore di efficienza della campata Formula

Formula

$$C_{L,GLD} = \sqrt{\pi \cdot e_{\text{span}} \cdot AR_{GLD} \cdot C_{D,i,GLD}}$$

Esempio

$$1.4659 = \sqrt{3.1416 \cdot 0.95 \cdot 15 \cdot 0.048}$$

Valutare la formula 

2.5) Fattore di efficienza della portata Formula

Formula

$$e_{\text{span}} = (1 + \delta)^{-1}$$

Esempio

$$0.9524 = (1 + 0.05)^{-1}$$

Valutare la formula 

2.6) Fattore di efficienza di span dato il coefficiente di resistenza indotta Formula

Formula

$$e_{\text{span}} = \frac{C_{L,GLD}^2}{\pi \cdot AR_{GLD} \cdot C_{D,i,GLD}}$$

Esempio

$$0.9553 = \frac{1.47^2}{3.1416 \cdot 15 \cdot 0.048}$$

Valutare la formula 



2.7) Fattore di pendenza di sollevamento indotto data la pendenza della curva di sollevamento dell'ala finita Formula

Formula

$$\tau_{FW} = \frac{\pi \cdot AR_{GLD} \cdot \left(\frac{a_0}{a_{c,l}} - 1 \right)}{a_0} - 1$$

Esempio con Unità

$$0.0023 = \frac{3.1416 \cdot 15 \cdot \left(\frac{6.28 \text{ rad}^{-1}}{5.54 \text{ rad}^{-1}} - 1 \right)}{6.28 \text{ rad}^{-1}} - 1$$

Valutare la formula 

2.8) Fattore di trascinamento indotto dato Coefficiente di trascinamento indotto Formula

Formula

$$\delta = \frac{\pi \cdot AR_{GLD} \cdot C_{D,i,GLD}}{C_{L,GLD}^2} - 1$$

Esempio

$$0.0468 = \frac{3.1416 \cdot 15 \cdot 0.048}{1.47^2} - 1$$

Valutare la formula 

2.9) Fattore di trascinamento indotto dato Fattore di efficienza di span Formula

Formula

$$\delta = e_{span}^{-1} - 1$$

Esempio

$$0.0526 = 0.95^{-1} - 1$$

Valutare la formula 

2.10) Rapporto di aspetto dato Fattore di trascinamento indotto Formula

Formula

$$AR_{GLD} = \frac{(1 + \delta) \cdot C_{L,GLD}^2}{\pi \cdot C_{D,i,GLD}}$$

Esempio

$$15.0464 = \frac{(1 + 0.05) \cdot 1.47^2}{3.1416 \cdot 0.048}$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Distribuzione degli ascensori Formule sopra

- **a** Distanza dal centro al punto (Millimetro)
- **a_0** Pendenza della curva di sollevamento 2D (1 / Radian)
- **$a_{C,i}$** Pendenza della curva di sollevamento (1 / Radian)
- **AR_{ELD}** Rapporto d'aspetto dell'ala ELD
- **AR_{GLD}** Rapporto d'aspetto ala GLD
- **b** Apertura alare (Millimetro)
- **$C_{D,i,ELD}$** Coefficiente di resistenza indotta ELD
- **$C_{D,i,GLD}$** Coefficiente di resistenza indotta GLD
- **C_i** Origine del coefficiente di portanza
- **$C_{L,ELD}$** Coefficiente di sollevamento ELD
- **$C_{L,GLD}$** Coefficiente di portanza GLD
- **e_{span}** Fattore di efficienza dell'intervallo
- **F_L** Forza di sollevamento (Newton)
- **L** Sollevamento a distanza (Newton)
- **S_0** Origine dell'area di riferimento (Metro quadrato)
- **V_∞** Velocità del flusso libero (Metro al secondo)
- **w** Downwash (Metro al secondo)
- **α_i** Angolo di incidenza indotto (Grado)
- **Γ** Circolazione (Metro quadrato al secondo)
- **Γ_0** Circolazione all'origine (Metro quadrato al secondo)
- **δ** Fattore di resistenza indotto
- **ρ_∞** Densità del flusso libero (Chilogrammo per metro cubo)
- **T_{FW}** Fattore di pendenza della portanza indotta dell'ala finita

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Distribuzione degli ascensori Formule sopra

- **costante(i):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **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: Lunghezza** in Millimetro (mm)
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 Grado (°)
Angolo Conversione di unità 
- **Misurazione: Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)
Densità Conversione di unità 
- **Misurazione: Diffusività della quantità di moto**
in Metro quadrato al secondo (m²/s)
Diffusività della quantità di moto Conversione di unità 
- **Misurazione: Angolo reciproco** in 1 / Radian (rad⁻¹)
Angolo reciproco Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Flusso incompressibile bidimensionale

- **Importante Flussi elementari Formule** 
- **Importante Flusso su profili alari e ali Formule** 
- **Importante Distribuzione del flusso e della portanza Formule** 
- **Importante Distribuzione degli ascensori Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale vincita** 
-  **MCM di due numeri** 
-  **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](#)

7/8/2024 | 12:01:56 PM UTC

