



**Formule**  
**Esempi**  
**con unità**

**Lista di 9**  
**Importante Design strutturale Formule**

## 1) Caricamento del disco Formula

Formula

$$W_{\text{load}} = \frac{W_a}{\frac{\pi \cdot d_r^2}{4}}$$

Esempio con Unità

$$5072.6473 \text{ N} = \frac{1000 \text{ N}}{\frac{3.1416 \cdot 501 \text{ mm}^2}{4}}$$

Valutare la formula

## 2) Carico di rottura a taglio sulla piastra Formula

Formula

$$P = \frac{2 \cdot a \cdot p_t \cdot \tau_{\text{max}}}{b}$$

Esempio con Unità

$$35.1128 \text{ N/mm} = \frac{2 \cdot 4 \text{ mm} \cdot 94 \text{ mm} \cdot 60 \text{ N/mm}^2}{1285 \text{ mm}}$$

Valutare la formula

## 3) Carico di taglio per larghezza Formula

Formula

$$P = \frac{\pi \cdot (D^2) \cdot \tau_{\text{max}}}{4 \cdot b}$$

Esempio con Unità

$$37.5524 \text{ N/mm} = \frac{3.1416 \cdot (32 \text{ mm}^2) \cdot 60 \text{ N/mm}^2}{4 \cdot 1285 \text{ mm}}$$

Valutare la formula

## 4) Coefficiente medio di sollevamento della lama Formula

Formula

$$C_1 = 6 \cdot \frac{C_T}{\sigma}$$

Esempio

$$0.4 = 6 \cdot \frac{0.04}{0.6}$$

Valutare la formula

## 5) Efficienza congiunta Formula

Formula

$$J = \frac{b - D}{b}$$

Esempio con Unità

$$0.9751 = \frac{1285 \text{ mm} - 32 \text{ mm}}{1285 \text{ mm}}$$

Valutare la formula

## 6) Massima efficienza della lama Formula

Formula

$$n_{\text{bm}} = \frac{2 \cdot \frac{F_1}{F_d} - 1}{2 \cdot \frac{F_1}{F_d} + 1}$$

Esempio con Unità

$$0.8207 = \frac{2 \cdot \frac{100 \text{ N}}{19.7 \text{ N}} - 1}{2 \cdot \frac{100 \text{ N}}{19.7 \text{ N}} + 1}$$

Valutare la formula



## 7) Pressione del cuscinetto ammissibile Formula

Formula

$$f_{br} = \frac{P \cdot b}{p_t \cdot D_{rivet}}$$

Esempio con Unità

$$21.4736 \text{ N/mm}^2 = \frac{37.7 \text{ N/mm} \cdot 1285 \text{ mm}}{94 \text{ mm} \cdot 24 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

## 8) Sollecitazione di trazione ultima per la piastra Formula

Formula

$$S_{ut} = \frac{P \cdot b}{p_t \cdot (b - D_{rivet})}$$

Esempio con Unità

$$0.4087 \text{ N/mm}^2 = \frac{37.7 \text{ N/mm} \cdot 1285 \text{ mm}}{94 \text{ mm} \cdot (1285 \text{ mm} - 24 \text{ mm})}$$

Valutare la formula 

## 9) Vita dell'aeromobile dato il numero di voli Formula

Formula

$$N_{flight} = \left( \frac{1}{D_{total}} \right)$$

Esempio

$$20 = \left( \frac{1}{0.05} \right)$$






Valutare la formula 



## Variabili utilizzate nell'elenco di Design strutturale Formule sopra





- **a** Distanza tra rivetto e bordo della piastra (Millimetro)
- **b** Distanza tra i rivetti (Millimetro)
- **C<sub>1</sub>** Coefficiente di sollevamento della lama
- **C<sub>T</sub>** Coefficiente di spinta
- **D** Diametro (Millimetro)
- **d<sub>r</sub>** Diametro del rotore (Millimetro)
- **D<sub>rivet</sub>** Diametro del rivetto (Millimetro)
- **D<sub>total</sub>** Danno totale per volo
- **f<sub>br</sub>** Sollecitazione sui cuscinetti (Newton / millimetro quadrato)
- **F<sub>d</sub>** Forza di trascinamento della lama (Newton)
- **F<sub>l</sub>** Forza di sollevamento della lama (Newton)
- **J** Efficienza congiunta per Shell
- **n<sub>bm</sub>** Massima efficienza della lama
- **N<sub>flight</sub>** Numero di voli
- **P** Carico sui bordi per unità di larghezza (Newton per millimetro)
- **p<sub>t</sub>** Spessore della piastra (Millimetro)
- **S<sub>ut</sub>** Carico di rottura (Newton per millimetro quadrato)
- **W<sub>a</sub>** Peso dell'aereo (Newton)
- **W<sub>load</sub>** Carico (Newton)
- **σ** Solidità del rotore
- **τ<sub>max</sub>** Massima sollecitazione di taglio (Newton per millimetro quadrato)

## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Design strutturale Formule sopra

- **costante(i): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
Costante di Archimede
- **Misurazione: Lunghezza** in Millimetro (mm)  
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Pressione** in Newton / millimetro quadrato (N/mm<sup>2</sup>)  
Pressione Conversione di unità 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)  
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione: Tensione superficiale** in Newton per millimetro (N/mm)  
Tensione superficiale Conversione di unità 
- **Misurazione: Fatica** in Newton per millimetro quadrato (N/mm<sup>2</sup>)  
Fatica Conversione di unità 



## Scarica altri PDF Importante Design concettuale

- **Importante Design aerodinamico**  
Formule 
- **Importante Design strutturale**  
Formule 
- **Importante Processo di progettazione**  
Formule 
- **Importante Stima del peso** 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](#)

7/9/2024 | 6:07:10 AM UTC

