

Importante Caratteristiche di carico e resistenza

Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 13

Importante Caratteristiche di carico e resistenza

Formule

1) Carico risultante sul bullone dato il precarico e il carico esterno Formula

Formula

$$P_b = P_i + \Delta P$$

Esempio con Unità

$$19000\text{ N} = 16500\text{ N} + 2500\text{ N}$$

Valutare la formula

2) Chiave dinamometrica richiesta per creare il precarico richiesto Formula

Formula

$$M_t = 0.2 \cdot P_i \cdot d$$

Esempio con Unità

$$49500\text{ N}\cdot\text{mm} = 0.2 \cdot 16500\text{ N} \cdot 15\text{ mm}$$

Valutare la formula

3) Forza di trazione sul bullone data la massima sollecitazione di trazione nel bullone Formula

Formula

$$P_{tb} = \sigma_{t_{\max}} \cdot \frac{\pi}{4} \cdot d_c^2$$

Esempio con Unità

$$9952.5655\text{ N} = 88\text{ N/mm}^2 \cdot \frac{3.1416}{4} \cdot 12\text{ mm}^2$$

Valutare la formula

4) Forza di trazione sul bullone in taglio Formula

Formula

$$P_{tb} = \pi \cdot d_c \cdot h \cdot \frac{S_{sy}}{f_s}$$

Esempio con Unità

$$9997.8045\text{ N} = 3.1416 \cdot 12\text{ mm} \cdot 6\text{ mm} \cdot \frac{132.6\text{ N/mm}^2}{3}$$

Valutare la formula

5) Forza di trazione sul bullone in tensione Formula

Formula

$$P_{tb} = \frac{\pi}{4} \cdot d_c^2 \cdot \frac{S_{yt}}{f_s}$$

Esempio con Unità

$$10009.1142\text{ N} = \frac{3.1416}{4} \cdot 12\text{ mm}^2 \cdot \frac{265.5\text{ N/mm}^2}{3}$$

Valutare la formula

6) Forza immaginaria al centro di gravità del giunto imbullonato data la forza di taglio primaria Formula

Formula

$$P = P_1' \cdot n$$

Esempio con Unità

$$12000\text{ N} = 3000\text{ N} \cdot 4$$

Valutare la formula



7) Modulo di Young di Bolt data la rigidità di Bolt Formula

Formula

$$E = \frac{k_b' \cdot l \cdot 4}{d^2 \cdot \pi}$$

Esempio con Unità

$$206293.1005 \text{ N/mm}^2 = \frac{3.17\text{E}+5 \text{ N/mm} \cdot 115 \text{ mm} \cdot 4}{15 \text{ mm}^2 \cdot 3.1416}$$

Valutare la formula 

8) Numero di bulloni data la forza di taglio primaria Formula

Formula

$$n = \frac{P}{P_1'}$$

Esempio con Unità

$$4 = \frac{12000 \text{ N}}{3000 \text{ N}}$$

Valutare la formula 

9) Pre-carico nel bullone data la coppia di serraggio Formula

Formula

$$P_i = \frac{M_t}{0.2 \cdot d}$$

Esempio con Unità

$$16500 \text{ N} = \frac{49500 \text{ N*mm}}{0.2 \cdot 15 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

10) Precarico nel bullone data la quantità di compressione nelle parti unite dal bullone Formula

Formula

$$P_i = \delta_c \cdot k$$

Esempio con Unità

$$16500 \text{ N} = 11 \text{ mm} \cdot 1500 \text{ N/mm}$$

Valutare la formula 

11) Precarico nel bullone dato l'allungamento del bullone Formula

Formula

$$P_i = \delta_b \cdot k_b'$$

Esempio con Unità

$$15850 \text{ N} = 0.05 \text{ mm} \cdot 3.17\text{E}+5 \text{ N/mm}$$

Valutare la formula 

12) Rigidità del bullone dato lo spessore delle parti unite dal bullone Formula

Formula

$$k_b' = \frac{\pi \cdot d^2 \cdot E}{4 \cdot l}$$

Esempio con Unità

$$318086.2562 \text{ N/mm} = \frac{3.1416 \cdot 15 \text{ mm}^2 \cdot 207000 \text{ N/mm}^2}{4 \cdot 115 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

13) Spessore delle parti tenute insieme dal bullone data la rigidità del bullone Formula

Formula

$$l = \frac{\pi \cdot d^2 \cdot E}{4 \cdot k_b'}$$

Esempio con Unità

$$115.3941 \text{ mm} = \frac{3.1416 \cdot 15 \text{ mm}^2 \cdot 207000 \text{ N/mm}^2}{4 \cdot 3.17\text{E}+5 \text{ N/mm}}$$

Valutare la formula 








Variabili utilizzate nell'elenco di Caratteristiche di carico e resistenza

Formule sopra

- ΔP Carico dovuto alla forza esterna sul bullone (Newton)
- **d** Diametro nominale del bullone (Millimetro)
- **d_c** Diametro del nucleo del bullone (Millimetro)
- **δ_b** Allungamento del bullone (Millimetro)
- **E** Modulo di elasticità del bullone (Newton per millimetro quadrato)
- **f_s** Fattore di sicurezza del giunto bullonato
- **h** Altezza del dado (Millimetro)
- **k** Rigidità combinata del bullone (Newton per millimetro)
- **k_b'** Rigidità del bullone (Newton per millimetro)
- **l** Spessore totale delle parti tenute insieme dal bullone (Millimetro)
- **M_t** Coppia di chiavi per il serraggio dei bulloni (Newton Millimetro)
- **n** Numero di bulloni nel giunto bullonato
- **P** Forza immaginaria sul bullone (Newton)
- **P₁'** Forza di taglio primaria sul bullone (Newton)
- **P_b** Carico risultante sul bullone (Newton)
- **P_i** Precaricare il bullone (Newton)
- **P_{tb}** Forza di trazione nel bullone (Newton)
- **S_{sy}** Resistenza allo snervamento al taglio del bullone (Newton per millimetro quadrato)
- **S_{yt}** Resistenza allo snervamento a trazione del bullone (Newton per millimetro quadrato)
- **δ_c** Quantità di compressione del giunto bullonato (Millimetro)
- **σ_{tmax}** Sollecitazione di trazione massima nel bullone (Newton per millimetro quadrato)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Caratteristiche di carico e resistenza

Formule sopra







- **costante(i): pi,**
3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Misurazione: Lunghezza** in Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione: Coppia** in Newton Millimetro (N*mm)
Coppia Conversione di unità 
- **Misurazione: Rigidità Costante** in Newton per millimetro (N/mm)
Rigidità Costante Conversione di unità 
- **Misurazione: Fatica** in Newton per millimetro quadrato (N/mm²)
Fatica Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Giunti bullonati filettati

- **Importante Analisi congiunta Formule** 
- **Importante Caratteristiche di carico e resistenza 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](#)

9/18/2024 | 11:09:36 AM UTC

