



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Progettazione delle chiavi Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 32 Progettazione delle chiavi Formule

Progettazione delle chiavi


Progettazione della chiave Kennedy

1) Coppia trasmessa da Kennedy Key data la sollecitazione di compressione nella chiave 

$$fx \quad Mt_k = \sigma_c \cdot d_s \cdot b_k \cdot \frac{1}{\sqrt{2}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 712604.9N*mm = 128N/mm^2 \cdot 44.98998mm \cdot 5mm \cdot \frac{35mm}{\sqrt{2}}$$

2) Coppia trasmessa da Kennedy Key data la sollecitazione di taglio nella chiave 

$$fx \quad Mt_k = \tau \cdot \sqrt{2} \cdot d_s \cdot b_k \cdot l$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 711491.5N*mm = 63.9N/mm^2 \cdot \sqrt{2} \cdot 44.98998mm \cdot 5mm \cdot 35mm$$

3) Diametro dell'albero dato lo sforzo di taglio in Kennedy Key 

$$fx \quad d_s = \frac{Mt_k}{\sqrt{2} \cdot \tau \cdot b_k \cdot l}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 45.07042mm = \frac{712763.6N*mm}{\sqrt{2} \cdot 63.9N/mm^2 \cdot 5mm \cdot 35mm}$$



4) Diametro dell'albero dato lo stress di compressione in Kennedy Key

$$fx \quad d_s = \sqrt{2} \cdot \frac{Mt_k}{\sigma_c \cdot b_k \cdot l}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 45\text{mm} = \sqrt{2} \cdot \frac{712763.6\text{N} \cdot \text{mm}}{128\text{N}/\text{mm}^2 \cdot 5\text{mm} \cdot 35\text{mm}}$$

5) Larghezza della chiave data la sollecitazione di compressione nella chiave

$$fx \quad b_k = \sqrt{2} \cdot \frac{Mt_k}{d_s \cdot \sigma_c \cdot l}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 5.001113\text{mm} = \sqrt{2} \cdot \frac{712763.6\text{N} \cdot \text{mm}}{44.98998\text{mm} \cdot 128\text{N}/\text{mm}^2 \cdot 35\text{mm}}$$

6) Lunghezza della chiave Kennedy data la sollecitazione di compressione nella chiave

$$fx \quad l = \sqrt{2} \cdot \frac{Mt_k}{d_s \cdot b_k \cdot \sigma_c}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 35.00779\text{mm} = \sqrt{2} \cdot \frac{712763.6\text{N} \cdot \text{mm}}{44.98998\text{mm} \cdot 5\text{mm} \cdot 128\text{N}/\text{mm}^2}$$



7) Lunghezza della chiave Kennedy data lo stress di taglio nella chiave

$$fx \quad l = \frac{Mt_k}{\sqrt{2} \cdot d_s \cdot b_k \cdot \tau}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 35.06258\text{mm} = \frac{712763.6\text{N}^*\text{mm}}{\sqrt{2} \cdot 44.98998\text{mm} \cdot 5\text{mm} \cdot 63.9\text{N}/\text{mm}^2}$$

8) Sforzo di taglio in Kennedy Key

$$fx \quad \tau = \frac{Mt_k}{\sqrt{2} \cdot d_s \cdot b_k \cdot l}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 64.01425\text{N}/\text{mm}^2 = \frac{712763.6\text{N}^*\text{mm}}{\sqrt{2} \cdot 44.98998\text{mm} \cdot 5\text{mm} \cdot 35\text{mm}}$$

9) Stress compressivo in Kennedy Key

$$fx \quad \sigma_c = \sqrt{2} \cdot \frac{Mt_k}{d_s \cdot b_k \cdot l}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 128.0285\text{N}/\text{mm}^2 = \sqrt{2} \cdot \frac{712763.6\text{N}^*\text{mm}}{44.98998\text{mm} \cdot 5\text{mm} \cdot 35\text{mm}}$$



Progettazione di spline

10) Area totale delle scanalature data la capacità di trasmissione della coppia

$$\text{fx } A = \frac{M_t}{p_m \cdot R_m}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1560\text{mm}^2 = \frac{224500\text{N}^*\text{mm}}{5.139652\text{N}/\text{mm}^2 \cdot 28\text{mm}}$$

11) Area totale delle spline

$$\text{fx } A = 0.5 \cdot (l_h \cdot n) \cdot (D - d)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1560\text{mm}^2 = 0.5 \cdot (65\text{mm} \cdot 6) \cdot (60\text{mm} - 52\text{mm})$$

12) Capacità di trasmissione della coppia delle scanalature

$$\text{fx } M_t = p_m \cdot A \cdot R_m$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 224500\text{N}^*\text{mm} = 5.139652\text{N}/\text{mm}^2 \cdot 1560\text{mm}^2 \cdot 28\text{mm}$$



13) Capacità di trasmissione della coppia delle scanalature dato il diametro delle scanalature

$$fx \quad M_t = \frac{p_m \cdot l_h \cdot n \cdot (D^2 - d^2)}{8}$$

Apri Calcolatrice 

ex

$$224500N^*mm = \frac{5.139652N/mm^2 \cdot 65mm \cdot 6 \cdot ((60mm)^2 - (52mm)^2)}{8}$$

14) Diametro maggiore della spline dato il raggio medio

$$fx \quad D = 4 \cdot R_m - d$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 60mm = 4 \cdot 28mm - 52mm$$

15) Diametro minore della spline dato il raggio medio

$$fx \quad d = 4 \cdot R_m - D$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 52mm = 4 \cdot 28mm - 60mm$$

16) Pressione ammissibile sulle scanalature data la capacità di trasmissione della coppia

$$fx \quad p_m = \frac{M_t}{A \cdot R_m}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 5.139652N/mm^2 = \frac{224500N^*mm}{1560mm^2 \cdot 28mm}$$



17) Raggio medio delle scanalature data la capacità di trasmissione della coppia

$$fx \quad R_m = \frac{M_t}{p_m \cdot A}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 28\text{mm} = \frac{224500\text{N} \cdot \text{mm}}{5.139652\text{N}/\text{mm}^2 \cdot 1560\text{mm}^2}$$

18) Raggio medio delle spline

$$fx \quad R_m = \frac{D + d}{4}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 28\text{mm} = \frac{60\text{mm} + 52\text{mm}}{4}$$

Progettazione di chiavi quadre e piatte

19) Altezza della chiave data la sollecitazione di compressione nella chiave

$$fx \quad h = 4 \cdot \frac{M_t}{d_s \cdot l \cdot \sigma_c}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 4.455357\text{mm} = 4 \cdot \frac{224500\text{N} \cdot \text{mm}}{44.98998\text{mm} \cdot 35\text{mm} \cdot 128\text{N}/\text{mm}^2}$$



20) Coppia trasmessa dall'albero con chiave data la forza sulle chiavi

$$fx \quad M_t = F \cdot \frac{d_s}{2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 224500N \cdot mm = 9980N \cdot \frac{44.98998mm}{2}$$

21) Coppia trasmessa dall'albero con chiave data la sollecitazione nella chiave

$$fx \quad M_t = \sigma_c \cdot d_s \cdot l \cdot \frac{h}{4}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 226749.5N \cdot mm = 128N/mm^2 \cdot 44.98998mm \cdot 35mm \cdot \frac{4.5mm}{4}$$

22) Diametro dell'albero data la forza sulla chiave

$$fx \quad d_s = 2 \cdot \frac{M_t}{F}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 44.98998mm = 2 \cdot \frac{224500N \cdot mm}{9980N}$$


23) Diametro dell'albero dato lo sforzo di compressione nella chiave

$$fx \quad d_s = 4 \cdot \frac{M_t}{\sigma_c \cdot l \cdot h}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 44.54365mm = 4 \cdot \frac{224500N \cdot mm}{128N/mm^2 \cdot 35mm \cdot 4.5mm}$$



24) Forza sul tasto 

$$fx \quad F = 2 \cdot \frac{M_t}{d_s}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 9980N = 2 \cdot \frac{224500N \cdot mm}{44.98998mm}$$

25) Larghezza della chiave data la sollecitazione di taglio nella chiave 

$$fx \quad b_k = \frac{F}{\tau_{flat \ key} \cdot l}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 5mm = \frac{9980N}{57.02857N/mm^2 \cdot 35mm}$$

26) Lunghezza della chiave data la sollecitazione di compressione nella chiave 

$$fx \quad l = 4 \cdot \frac{M_t}{d_s \cdot \sigma_c \cdot h}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(4b7a79268f6ba26c1471d4232fffa85a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 34.65278mm = 4 \cdot \frac{224500N \cdot mm}{44.98998mm \cdot 128N/mm^2 \cdot 4.5mm}$$


27) Lunghezza della chiave data lo sforzo di taglio 

$$fx \quad l = \frac{F}{b_k \cdot \tau}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3342c215b2a8b663596a81468d5dc314_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 31.23631mm = \frac{9980N}{5mm \cdot 63.9N/mm^2}$$



28) Sforzo di taglio in chiave data la coppia trasmessa 

$$fx \quad \tau_{\text{flat key}} = 2 \cdot \frac{M_t}{b_k \cdot l \cdot d_s}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0f848bbd71cef6b345273b16f905912a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 57.02857\text{N/mm}^2 = 2 \cdot \frac{224500\text{N} \cdot \text{mm}}{5\text{mm} \cdot 35\text{mm} \cdot 44.98998\text{mm}}$$

29) Sforzo di taglio in una data forza sulla chiave 

$$fx \quad \tau_{\text{flat key}} = \frac{F}{b_k \cdot l}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3211b5d1d968fc1665909b34f9f16010_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 57.02857\text{N/mm}^2 = \frac{9980\text{N}}{5\text{mm} \cdot 35\text{mm}}$$

30) Sforzo di taglio su chiave piatta 

$$fx \quad \tau_{\text{flat key}} = \frac{2 \cdot T}{b_k \cdot d_s \cdot l}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(9c2e8d1b5bd77cb5c9f83b7a9cff79fd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 57.02857\text{N/mm}^2 = \frac{2 \cdot 224499.99458\text{N} \cdot \text{mm}}{5\text{mm} \cdot 44.98998\text{mm} \cdot 35\text{mm}}$$

31) Sollecitazione di compressione in chiave 

$$fx \quad \sigma_c = 4 \cdot \frac{M_t}{d_s \cdot l \cdot h}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(235bfe13ebf007ce2eea9e689707fac7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 126.7302\text{N/mm}^2 = 4 \cdot \frac{224500\text{N} \cdot \text{mm}}{44.98998\text{mm} \cdot 35\text{mm} \cdot 4.5\text{mm}}$$



32) Sollecitazione di compressione in chiave quadrata a causa della coppia trasmessa

fx $\sigma_c = 2 \cdot \tau$

Apri Calcolatrice 

ex $127.8\text{N/mm}^2 = 2 \cdot 63.9\text{N/mm}^2$









Variabili utilizzate

- **A** Area totale delle spline (*Piazza millimetrica*)
- **b_k** Larghezza della chiave (*Millimetro*)
- **d** Diametro minore dell'albero della chiavetta scanalata (*Millimetro*)
- **D** Diametro maggiore dell'albero scanalato (*Millimetro*)
- **d_s** Diametro dell'albero utilizzando la chiave (*Millimetro*)
- **F** Forza sulla chiave (*Newton*)
- **h** Altezza della chiave (*Millimetro*)
- **l** Lunghezza della chiave (*Millimetro*)
- **l_h** Lunghezza del mozzo sull'albero con chiavetta (*Millimetro*)
- **M_t** Coppia trasmessa tramite albero chiavettato (*Newton Millimetro*)
- **M_{t_k}** Coppia trasmessa da Kennedy Key (*Newton Millimetro*)
- **n** Numero di spline
- **p_m** Pressione ammissibile sulle scanalature (*Newton / millimetro quadrato*)
- **R_m** Raggio medio della scanalatura dell'albero (*Millimetro*)
- **T** Coppia trasmessa dall'albero (*Newton Millimetro*)
- **σ_c** Sollecitazione compressiva in chiave (*Newton per millimetro quadrato*)
- **τ** Sollecitazione di taglio in chiave (*Newton per millimetro quadrato*)
- **τ_{flat key}** Sollecitazione di taglio (*Newton per millimetro quadrato*)









Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
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 unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza millimetrica (mm^2)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Pressione** in Newton / millimetro quadrato (N/mm^2)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Coppia** in Newton Millimetro ($\text{N} \cdot \text{mm}$)
Coppia Conversione unità 
- **Misurazione:** **Fatica** in Newton per millimetro quadrato (N/mm^2)
Fatica Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Viti di potenza Formule** 
- **Teorema di Castigliano per la deflessione in strutture complesse Formule** 
- **Progettazione di trasmissioni a cinghia Formule** 
- **Progettazione delle chiavi Formule** 
- **Progettazione di recipienti a pressione Formule** 
- **Progettazione del cuscinetto a contatto volvente Formule** 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

11/25/2024 | 4:07:28 PM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

