



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Viti di potenza 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 103 Viti di potenza Formule

Viti di potenza


Filo dell'acme

1) Angolo dell'elica della vite di alimentazione data la coppia richiesta per l'abbassamento del carico con la vite filettata trapezoidale 

$$\text{fx } \alpha = a \tan \left(\frac{W \cdot d_m \cdot \mu \cdot \sec(0.253) - 2 \cdot Mt_{lo}}{W \cdot d_m + 2 \cdot Mt_{lo} \cdot \mu \cdot \sec(0.253)} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 4.477712^\circ = a \tan \left(\frac{1700\text{N} \cdot 46\text{mm} \cdot 0.15 \cdot \sec(0.253) - 2 \cdot 2960\text{N} \cdot \text{mm}}{1700\text{N} \cdot 46\text{mm} + 2 \cdot 2960\text{N} \cdot \text{mm} \cdot 0.15 \cdot \sec(0.253)} \right)$$

2) Angolo dell'elica della vite di potenza data la coppia richiesta nel carico di sollevamento con la vite filettata trapezia 

$$\text{fx } \alpha = a \tan \left(\frac{2 \cdot Mt_{li} - W \cdot d_m \cdot \mu \cdot \sec\left(0.253 \cdot \frac{\pi}{180}\right)}{W \cdot d_m + 2 \cdot Mt_{li} \cdot \mu \cdot \sec\left(0.253 \cdot \frac{\pi}{180}\right)} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 4.799891^\circ = a \tan \left(\frac{2 \cdot 9265\text{N} \cdot \text{mm} - 1700\text{N} \cdot 46\text{mm} \cdot 0.15 \cdot \sec\left(0.253 \cdot \frac{\pi}{180}\right)}{1700\text{N} \cdot 46\text{mm} + 2 \cdot 9265\text{N} \cdot \text{mm} \cdot 0.15 \cdot \sec\left(0.253 \cdot \frac{\pi}{180}\right)} \right)$$

3) Angolo dell'elica della vite di potenza dati il carico e il coefficiente di attrito 

$$\text{fx } \alpha = a \tan \left(\frac{W \cdot \mu \cdot \sec(0.253) - P_{lo}}{W + (P_{lo} \cdot \mu \cdot \sec(0.253))} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 4.769225^\circ = a \tan \left(\frac{1700\text{N} \cdot 0.15 \cdot \sec(0.253) - 120\text{N}}{1700\text{N} + (120\text{N} \cdot 0.15 \cdot \sec(0.253))} \right)$$



4) Angolo dell'elica della vite di potenza dato lo sforzo richiesto nel carico di sollevamento con vite filettata trapezoidale

$$\text{fx } \alpha = a \tan \left(\frac{P_{li} - W \cdot \mu \cdot \sec(0.253)}{W + P_{li} \cdot \mu \cdot \sec(0.253)} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.497438^\circ = a \tan \left(\frac{402\text{N} - 1700\text{N} \cdot 0.15 \cdot \sec(0.253)}{1700\text{N} + 402\text{N} \cdot 0.15 \cdot \sec(0.253)} \right)$$

5) Carico sulla vite di alimentazione data la coppia richiesta nel carico di sollevamento con vite filettata trapezia

$$\text{fx } W = 2 \cdot Mt_{li} \cdot \frac{1 - \mu \cdot \sec((0.253)) \cdot \tan(\alpha)}{d_m \cdot (\mu \cdot \sec((0.253)) + \tan(\alpha))}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1703.153\text{N} = 2 \cdot 9265\text{N}^*\text{mm} \cdot \frac{1 - 0.15 \cdot \sec((0.253)) \cdot \tan(4.5^\circ)}{46\text{mm} \cdot (0.15 \cdot \sec((0.253)) + \tan(4.5^\circ))}$$

6) Carico sulla vite di alimentazione data la coppia richiesta per l'abbassamento del carico con la vite filettata trapezoidale

$$\text{fx } W = 2 \cdot Mt_{lo} \cdot \frac{1 + \mu \cdot \sec((0.253)) \cdot \tan(\alpha)}{d_m \cdot (\mu \cdot \sec((0.253)) - \tan(\alpha))}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1708.831\text{N} = 2 \cdot 2960\text{N}^*\text{mm} \cdot \frac{1 + 0.15 \cdot \sec((0.253)) \cdot \tan(4.5^\circ)}{46\text{mm} \cdot (0.15 \cdot \sec((0.253)) - \tan(4.5^\circ))}$$


7) Carico sulla vite di alimentazione dato lo sforzo richiesto per abbassare il carico con la vite filettata trapezia

$$\text{fx } W = P_{lo} \cdot \frac{1 + \mu \cdot \sec((0.253)) \cdot \tan(\alpha)}{\mu \cdot \sec((0.253)) - \tan(\alpha)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1593.369\text{N} = 120\text{N} \cdot \frac{1 + 0.15 \cdot \sec((0.253)) \cdot \tan(4.5^\circ)}{0.15 \cdot \sec((0.253)) - \tan(4.5^\circ)}$$



8) Carico sulla vite di potenza dato lo sforzo richiesto nel sollevamento del carico con vite filettata trapezia 

$$fx \quad W = P_{li} \cdot \frac{1 - \mu \cdot \sec((0.253)) \cdot \tan(\alpha)}{\mu \cdot \sec((0.253)) + \tan(\alpha)}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 1699.661N = 402N \cdot \frac{1 - 0.15 \cdot \sec((0.253)) \cdot \tan(4.5^\circ)}{0.15 \cdot \sec((0.253)) + \tan(4.5^\circ)}$$

9) Coefficiente di attrito della vite di potenza data la coppia richiesta nel carico di sollevamento con filettatura trapezia 

$$fx \quad \mu = \frac{2 \cdot Mt_{li} - W \cdot d_m \cdot \tan(\alpha)}{\sec(0.253) \cdot (W \cdot d_m + 2 \cdot Mt_{li} \cdot \tan(\alpha))}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 0.150412 = \frac{2 \cdot 9265N \cdot mm - 1700N \cdot 46mm \cdot \tan(4.5^\circ)}{\sec(0.253) \cdot (1700N \cdot 46mm + 2 \cdot 9265N \cdot mm \cdot \tan(4.5^\circ))}$$

10) Coefficiente di attrito della vite di potenza data la coppia richiesta per l'abbassamento del carico con filettatura trapezoidale 

$$fx \quad \mu = \frac{2 \cdot Mt_{lo} + W \cdot d_m \cdot \tan(\alpha)}{\sec(0.253) \cdot (W \cdot d_m - 2 \cdot Mt_{lo} \cdot \tan(\alpha))}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.150386 = \frac{2 \cdot 2960N \cdot mm + 1700N \cdot 46mm \cdot \tan(4.5^\circ)}{\sec(0.253) \cdot (1700N \cdot 46mm - 2 \cdot 2960N \cdot mm \cdot \tan(4.5^\circ))}$$

11) Coefficiente di attrito della vite di potenza dato lo sforzo di abbassare il carico con la vite filettata trapezia 

$$fx \quad \mu = \frac{P_{lo} + W \cdot \tan(\alpha)}{W \cdot \sec(0.253) - P_{lo} \cdot \sec(0.253) \cdot \tan(\alpha)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.145345 = \frac{120N + 1700N \cdot \tan(4.5^\circ)}{1700N \cdot \sec(0.253) - 120N \cdot \sec(0.253) \cdot \tan(4.5^\circ)}$$



12) Coefficiente di attrito della vite di potenza dato lo sforzo nel carico mobile con vite filettata trapezia

$$fx \quad \mu = \frac{P_{li} - W \cdot \tan(\alpha)}{\sec\left(14.5 \cdot \frac{\pi}{180}\right) \cdot (W + P_{li} \cdot \tan(\alpha))}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.149953 = \frac{402N - 1700N \cdot \tan(4.5^\circ)}{\sec\left(14.5 \cdot \frac{\pi}{180}\right) \cdot (1700N + 402N \cdot \tan(4.5^\circ))}$$

13) Coppia richiesta nel carico di sollevamento con vite di alimentazione filettata trapezia

$$fx \quad Mt_{li} = 0.5 \cdot d_m \cdot W \cdot \left(\frac{\mu \cdot \sec((0.253)) + \tan(\alpha)}{1 - \mu \cdot \sec((0.253)) \cdot \tan(\alpha)} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9247.846N*mm = 0.5 \cdot 46mm \cdot 1700N \cdot \left(\frac{0.15 \cdot \sec((0.253)) + \tan(4.5^\circ)}{1 - 0.15 \cdot \sec((0.253)) \cdot \tan(4.5^\circ)} \right)$$

14) Coppia richiesta per l'abbassamento del carico con vite di alimentazione filettata trapezia

$$fx \quad Mt_{lo} = 0.5 \cdot d_m \cdot W \cdot \left(\frac{(\mu \cdot \sec((0.253))) - \tan(\alpha)}{1 + (\mu \cdot \sec((0.253)) \cdot \tan(\alpha))} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2944.704N*mm = 0.5 \cdot 46mm \cdot 1700N \cdot \left(\frac{(0.15 \cdot \sec((0.253))) - \tan(4.5^\circ)}{1 + (0.15 \cdot \sec((0.253)) \cdot \tan(4.5^\circ))} \right)$$



15) Diametro medio della vite di potenza data la coppia richiesta per l'abbassamento del carico con vite filettata trapezoidale

$$\text{fx } d_m = 2 \cdot Mt_{lo} \cdot \frac{1 + \mu \cdot \sec((0.253)) \cdot \tan(\alpha)}{W \cdot (\mu \cdot \sec((0.253)) - \tan(\alpha))}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 46.23895\text{mm} = 2 \cdot 2960\text{N*mm} \cdot \frac{1 + 0.15 \cdot \sec((0.253)) \cdot \tan(4.5^\circ)}{1700\text{N} \cdot (0.15 \cdot \sec((0.253)) - \tan(4.5^\circ))}$$

16) Efficienza della vite di alimentazione filettata Acme

$$\text{fx } \eta = \tan(\alpha) \cdot \frac{1 - \mu \cdot \tan(\alpha) \cdot \sec(0.253)}{\mu \cdot \sec(0.253) + \tan(\alpha)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.332752 = \tan(4.5^\circ) \cdot \frac{1 - 0.15 \cdot \tan(4.5^\circ) \cdot \sec(0.253)}{0.15 \cdot \sec(0.253) + \tan(4.5^\circ)}$$

17) Sforzo richiesto nel sollevamento del carico con vite filettata trapezia

$$\text{fx } P_{li} = W \cdot \left(\frac{\mu \cdot \sec((0.253)) + \tan(\alpha)}{1 - \mu \cdot \sec((0.253)) \cdot \tan(\alpha)} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 402.0803\text{N} = 1700\text{N} \cdot \left(\frac{0.15 \cdot \sec((0.253)) + \tan(4.5^\circ)}{1 - 0.15 \cdot \sec((0.253)) \cdot \tan(4.5^\circ)} \right)$$

18) Sforzo richiesto nell'abbassamento del carico con vite filettata trapezia


$$\text{fx } P_{lo} = W \cdot \left(\frac{\mu \cdot \sec((0.253)) - \tan(\alpha)}{1 + \mu \cdot \sec((0.253)) \cdot \tan(\alpha)} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 128.0306\text{N} = 1700\text{N} \cdot \left(\frac{0.15 \cdot \sec((0.253)) - \tan(4.5^\circ)}{1 + 0.15 \cdot \sec((0.253)) \cdot \tan(4.5^\circ)} \right)$$




Requisiti di coppia per abbassare il carico utilizzando viti a filettatura quadrata

19) Angolo dell'elica della vite di potenza data la coppia richiesta per il carico di abbassamento 

$$fx \quad \alpha = a \tan \left(\frac{\mu \cdot W \cdot d_m - (2 \cdot Mt_{lo})}{2 \cdot Mt_{lo} \cdot \mu + (W \cdot d_m)} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 4.201542^\circ = a \tan \left(\frac{0.15 \cdot 1700N \cdot 46mm - (2 \cdot 2960N*mm)}{2 \cdot 2960N*mm \cdot 0.15 + (1700N \cdot 46mm)} \right)$$

20) Angolo dell'elica della vite di potenza dato lo sforzo richiesto per abbassare il carico 

$$fx \quad \alpha = a \tan \left(\frac{W \cdot \mu - P_{lo}}{\mu \cdot P_{lo} + W} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 4.493055^\circ = a \tan \left(\frac{1700N \cdot 0.15 - 120N}{0.15 \cdot 120N + 1700N} \right)$$

21) Carico su potenza Vite data Sforzo richiesto per abbassare il carico 

$$fx \quad W = \frac{P_{lo}}{\frac{\mu - \tan(\alpha)}{1 + \mu \cdot \tan(\alpha)}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1702.939N = \frac{120N}{\frac{0.15 - \tan(4.5^\circ)}{1 + 0.15 \cdot \tan(4.5^\circ)}}$$



22) Carico sulla potenza Vite data la coppia richiesta durante l'abbassamento del carico

$$fx \quad W = \frac{Mt_{lo}}{0.5 \cdot d_m \cdot \left(\frac{\mu - \tan(\alpha)}{1 + \mu \cdot \tan(\alpha)} \right)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1826.34N = \frac{2960N \cdot mm}{0.5 \cdot 46mm \cdot \left(\frac{0.15 - \tan(4.5^\circ)}{1 + 0.15 \cdot \tan(4.5^\circ)} \right)}$$

23) Coefficiente di attrito della filettatura della vite data la coppia richiesta per ridurre il carico

$$fx \quad \mu = \frac{2 \cdot Mt_{lo} + W \cdot d_m \cdot \tan(\alpha)}{W \cdot d_m - 2 \cdot Mt_{lo} \cdot \tan(\alpha)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.15533 = \frac{2 \cdot 2960N \cdot mm + 1700N \cdot 46mm \cdot \tan(4.5^\circ)}{1700N \cdot 46mm - 2 \cdot 2960N \cdot mm \cdot \tan(4.5^\circ)}$$

24) Coefficiente di attrito della filettatura della vite dato il carico

$$fx \quad \mu = \frac{P_{lo} + \tan(\alpha) \cdot W}{W - P_{lo} \cdot \tan(\alpha)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.150124 = \frac{120N + \tan(4.5^\circ) \cdot 1700N}{1700N - 120N \cdot \tan(4.5^\circ)}$$

25) Coppia richiesta per abbassare il carico sulla vite di alimentazione

$$fx \quad Mt_{lo} = 0.5 \cdot W \cdot d_m \cdot \left(\frac{\mu - \tan(\alpha)}{1 + \mu \cdot \tan(\alpha)} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2755.237N \cdot mm = 0.5 \cdot 1700N \cdot 46mm \cdot \left(\frac{0.15 - \tan(4.5^\circ)}{1 + 0.15 \cdot \tan(4.5^\circ)} \right)$$



26) Diametro medio della vite di potenza data la coppia richiesta per abbassare il carico

$$\text{fx } d_m = \frac{Mt_{lo}}{0.5 \cdot W \cdot \left(\frac{\mu - \tan(\alpha)}{1 + \mu \cdot \tan(\alpha)} \right)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 49.41862\text{mm} = \frac{2960\text{N} \cdot \text{mm}}{0.5 \cdot 1700\text{N} \cdot \left(\frac{0.15 - \tan(4.5^\circ)}{1 + 0.15 \cdot \tan(4.5^\circ)} \right)}$$

27) Sforzo richiesto per abbassare il carico

$$\text{fx } P_{lo} = W \cdot \left(\frac{\mu - \tan(\alpha)}{1 + \mu \cdot \tan(\alpha)} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 119.7929\text{N} = 1700\text{N} \cdot \left(\frac{0.15 - \tan(4.5^\circ)}{1 + 0.15 \cdot \tan(4.5^\circ)} \right)$$

Attrito del collare

28) Carico sulla vite data la coppia di attrito del collare secondo la teoria della pressione uniforme

$$\text{fx } W = \frac{3 \cdot T_c \cdot ((D_o^2) - (D_i^2))}{\mu_{collar} \cdot ((D_o^3) - (D_i^3))}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1530.612\text{N} = \frac{3 \cdot 10000\text{N} \cdot \text{mm} \cdot (((100\text{mm})^2) - ((60\text{mm})^2))}{0.16 \cdot (((100\text{mm})^3) - ((60\text{mm})^3))}$$



29) Carico sulla vite data la coppia di attrito del collare secondo la teoria dell'usura uniforme

$$\text{fx } W = \frac{4 \cdot T_c}{\mu_{\text{collar}} \cdot ((D_o) + (D_i))}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1562.5\text{N} = \frac{4 \cdot 10000\text{N} \cdot \text{mm}}{0.16 \cdot ((100\text{mm}) + (60\text{mm}))}$$

30) Coefficiente di attrito al collare di vite secondo la teoria della pressione uniforme

$$\text{fx } \mu_{\text{collar}} = \frac{3 \cdot T_c \cdot ((D_o^2) - (D_i^2))}{W \cdot ((D_o^3) - (D_i^3))}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.144058 = \frac{3 \cdot 10000\text{N} \cdot \text{mm} \cdot (((100\text{mm})^2) - ((60\text{mm})^2))}{1700\text{N} \cdot (((100\text{mm})^3) - ((60\text{mm})^3))}$$

31) Coefficiente di attrito al colletto della vite secondo la teoria dell'usura uniforme

$$\text{fx } \mu_{\text{collar}} = \frac{4 \cdot T_c}{W \cdot ((D_o) + (D_i))}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.147059 = \frac{4 \cdot 10000\text{N} \cdot \text{mm}}{1700\text{N} \cdot ((100\text{mm}) + (60\text{mm}))}$$



32) Coppia di attrito del collare per vite secondo la teoria della pressione uniforme



$$fx \quad T_c = \frac{\mu_{\text{collar}} \cdot W \cdot ((R_1^3) - (R_2^3))}{\left(\frac{3}{2}\right) \cdot ((R_1^2) - (R_2^2))}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 11951.13N \cdot mm = \frac{0.16 \cdot 1700N \cdot (((54mm)^3) - ((32mm)^3))}{\left(\frac{3}{2}\right) \cdot (((54mm)^2) - ((32mm)^2))}$$

33) Coppia di attrito del collare per vite secondo la teoria dell'usura uniforme

$$fx \quad T_c = \mu_{\text{collar}} \cdot W \cdot \frac{R_1 + R_2}{2}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 11696N \cdot mm = 0.16 \cdot 1700N \cdot \frac{54mm + 32mm}{2}$$

Progettazione di viti e dadi

34) Angolo di elica della filettatura

$$fx \quad \alpha = a \tan\left(\frac{L}{\pi \cdot d_m}\right)$$

Apri Calcolatrice


$$ex \quad 4.352823^\circ = a \tan\left(\frac{11mm}{\pi \cdot 46mm}\right)$$



35) Area del cuscinetto tra vite e dado per una filettatura Apri Calcolatrice 

$$fx \quad A = \pi \cdot \frac{(d^2) - (d_c^2)}{4}$$

$$ex \quad 578.053\text{mm}^2 = \pi \cdot \frac{((50\text{mm})^2) - ((42\text{mm})^2)}{4}$$

36) Carico assiale sulla vite data la pressione del cuscinetto dell'unità Apri Calcolatrice 

$$fx \quad W_a = \pi \cdot z \cdot S_b \cdot \frac{(d^2) - (d_c^2)}{4}$$

$$ex \quad 129541.7\text{N} = \pi \cdot 9 \cdot 24.9\text{N}/\text{mm}^2 \cdot \frac{((50\text{mm})^2) - ((42\text{mm})^2)}{4}$$

37) Carico assiale sulla vite data la sollecitazione di compressione diretta Apri Calcolatrice 

$$fx \quad W_a = \frac{\sigma_c \cdot \pi \cdot d_c^2}{4}$$

$$ex \quad 130231.6\text{N} = \frac{94\text{N}/\text{mm}^2 \cdot \pi \cdot (42\text{mm})^2}{4}$$

38) Carico assiale sulla vite data la sollecitazione di taglio trasversale Apri Calcolatrice 

$$fx \quad W_a = (\tau_s \cdot \pi \cdot d_c \cdot t \cdot z)$$

$$ex \quad 131102.4\text{N} = (27.6\text{N}/\text{mm}^2 \cdot \pi \cdot 42\text{mm} \cdot 4\text{mm} \cdot 9)$$



39) Carico assiale sulla vite dato lo sforzo di taglio trasversale alla radice del dado



$$fx \quad W_a = \pi \cdot t_n \cdot t \cdot d \cdot z$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 131758.4N = \pi \cdot 23.3N/mm^2 \cdot 4mm \cdot 50mm \cdot 9$$

40) Diametro del nucleo della vite data la pressione del cuscinetto dell'unità

$$fx \quad d_c = \sqrt{(d)^2 - \left(4 \cdot \frac{W_a}{S_b \cdot \pi \cdot z}\right)}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 41.90125mm = \sqrt{(50mm)^2 - \left(4 \cdot \frac{131000N}{24.9N/mm^2 \cdot \pi \cdot 9}\right)}$$

41) Diametro del nucleo della vite data la sollecitazione di compressione diretta

$$fx \quad d_c = \sqrt{\frac{4 \cdot W_a}{\pi \cdot \sigma_c}}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 42.12373mm = \sqrt{\frac{4 \cdot 131000N}{\pi \cdot 94N/mm^2}}$$

42) Diametro del nucleo della vite data la sollecitazione di taglio torsionale

$$fx \quad d_c = \left(16 \cdot \frac{Mt_t}{\pi \cdot \tau}\right)^{\frac{1}{3}}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 42.00011mm = \left(16 \cdot \frac{658700N*mm}{\pi \cdot 45.28N/mm^2}\right)^{\frac{1}{3}}$$



43) Diametro del nucleo della vite data la sollecitazione di taglio trasversale nella vite

$$fx \quad d_c = \frac{W_a}{\tau_s \cdot \pi \cdot t \cdot z}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 41.96719mm = \frac{131000N}{27.6N/mm^2 \cdot \pi \cdot 4mm \cdot 9}$$

44) Diametro del nucleo della vite di alimentazione

$$fx \quad d_c = d - p$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 42.2mm = 50mm - 7.8mm$$

45) Diametro medio della vite dato l'angolo dell'elica

$$fx \quad d_m = \frac{L}{\pi \cdot \tan(\alpha)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 44.48962mm = \frac{11mm}{\pi \cdot \tan(4.5^\circ)}$$

46) Diametro medio della vite di alimentazione

$$fx \quad d_m = d - 0.5 \cdot p$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 46.1mm = 50mm - 0.5 \cdot 7.8mm$$




47) Diametro nominale della vite data la pressione del cuscinetto dell'unità 

$$fx \quad d = \sqrt{\left(4 \cdot \frac{W_a}{S_b \cdot \pi \cdot z}\right) + (d_c)^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 50.08279\text{mm} = \sqrt{\left(4 \cdot \frac{131000\text{N}}{24.9\text{N/mm}^2 \cdot \pi \cdot 9}\right) + (42\text{mm})^2}$$

48) Diametro nominale della vite data la sollecitazione di taglio trasversale alla radice del dado 

$$fx \quad d = \frac{W_a}{\pi \cdot t_n \cdot t \cdot z}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 49.7122\text{mm} = \frac{131000\text{N}}{\pi \cdot 23.3\text{N/mm}^2 \cdot 4\text{mm} \cdot 9}$$

49) Diametro nominale della vite di alimentazione 

$$fx \quad d = d_c + p$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 49.8\text{mm} = 42\text{mm} + 7.8\text{mm}$$

50) Diametro nominale della vite di alimentazione dato il diametro medio 

$$fx \quad d = d_m + (0.5 \cdot p)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 49.9\text{mm} = 46\text{mm} + (0.5 \cdot 7.8\text{mm})$$



51) Efficienza complessiva del Power Screw Apri Calcolatrice 


$$fx \quad \eta = W_a \cdot \frac{L}{2 \cdot \pi \cdot Mt_t}$$

$$ex \quad 0.348174 = 131000N \cdot \frac{11mm}{2 \cdot \pi \cdot 658700N*mm}$$

52) Momento torsionale nella vite data la sollecitazione di taglio torsionale Apri Calcolatrice 


$$fx \quad Mt_t = \tau \cdot \pi \cdot \frac{d_c^3}{16}$$

$$ex \quad 658694.7N*mm = 45.28N/mm^2 \cdot \pi \cdot \frac{(42mm)^3}{16}$$

53) Numero di filetti in impegno con il dado data la pressione del cuscinetto dell'unità Apri Calcolatrice 

$$fx \quad z = 4 \cdot \frac{W_a}{(\pi \cdot S_b \cdot ((d^2) - (d_c^2)))}$$

$$ex \quad 9.101317 = 4 \cdot \frac{131000N}{(\pi \cdot 24.9N/mm^2 \cdot (((50mm)^2) - ((42mm)^2)))}$$

54) Numero di filetti in impegno con il dado data la sollecitazione di taglio trasversale Apri Calcolatrice 

$$fx \quad z = \frac{W_a}{\pi \cdot t \cdot \tau_s \cdot d_c}$$

$$ex \quad 8.992968 = \frac{131000N}{\pi \cdot 4mm \cdot 27.6N/mm^2 \cdot 42mm}$$



55) Numero di filetti in impegno con il dado data la sollecitazione di taglio trasversale alla radice del dado

$$fx \quad z = \frac{W_a}{\pi \cdot d \cdot t_n \cdot t}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 8.948196 = \frac{131000N}{\pi \cdot 50mm \cdot 23.3N/mm^2 \cdot 4mm}$$

56) Passo della vite data l'efficienza complessiva

$$fx \quad L = 2 \cdot \pi \cdot \eta \cdot \frac{Mt_t}{W_a}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 11.05769mm = 2 \cdot \pi \cdot 0.35 \cdot \frac{658700N \cdot mm}{131000N}$$

57) Passo della vite dato il diametro medio

$$fx \quad p = \frac{d - d_m}{0.5}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 8mm = \frac{50mm - 46mm}{0.5}$$

58) Passo della vite dato l'angolo dell'elica

$$fx \quad L = \tan(\alpha) \cdot \pi \cdot d_m$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 11.37344mm = \tan(4.5^\circ) \cdot \pi \cdot 46mm$$

59) Passo della vite di alimentazione

$$fx \quad p = d - d_c$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 8mm = 50mm - 42mm$$



60) Pressione cuscinetto unità per filettatura Apri Calcolatrice 

$$fx \quad S_b = 4 \cdot \frac{W_a}{\pi \cdot z \cdot ((d^2) - (d_c^2))}$$

$$ex \quad 25.18031N/mm^2 = 4 \cdot \frac{131000N}{\pi \cdot 9 \cdot (((50mm)^2) - ((42mm)^2))}$$

61) Sforzo di taglio torsionale della vite Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \tau = 16 \cdot \frac{Mt_t}{\pi \cdot (d_c^3)}$$

$$ex \quad 45.28036N/mm^2 = 16 \cdot \frac{658700N*mm}{\pi \cdot ((42mm)^3)}$$

62) Sforzo di taglio trasversale alla radice del dado Apri Calcolatrice 

$$fx \quad t_n = \frac{W_a}{\pi \cdot d \cdot t \cdot z}$$

$$ex \quad 23.16589N/mm^2 = \frac{131000N}{\pi \cdot 50mm \cdot 4mm \cdot 9}$$

63) Sforzo di taglio trasversale nella vite Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \tau_s = \frac{W_a}{\pi \cdot d_c \cdot t \cdot z}$$

$$ex \quad 27.57844N/mm^2 = \frac{131000N}{\pi \cdot 42mm \cdot 4mm \cdot 9}$$




64) Sollecitazione di compressione diretta nella vite 

$$fx \quad \sigma_c = \frac{W_a \cdot 4}{\pi \cdot d_c^2}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 94.55464N/mm^2 = \frac{131000N \cdot 4}{\pi \cdot (42mm)^2}$$

65) Spessore del filetto alla radice del dado dato lo sforzo di taglio trasversale alla radice del dado 

$$fx \quad t = \frac{W_a}{\pi \cdot d \cdot z \cdot t_n}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 3.976976mm = \frac{131000N}{\pi \cdot 50mm \cdot 9 \cdot 23.3N/mm^2}$$

66) Spessore della filettatura al diametro del nucleo della vite data la sollecitazione di taglio trasversale 


$$fx \quad t = \frac{W_a}{\pi \cdot \tau_s \cdot d_c \cdot z}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 3.996875mm = \frac{131000N}{\pi \cdot 27.6N/mm^2 \cdot 42mm \cdot 9}$$




Requisiti di coppia nel sollevamento del carico utilizzando una vite filettata quadrata

67) Angolo dell'elica della vite di alimentazione data la coppia richiesta per sollevare il carico 

$$fx \quad \alpha = a \tan \left(\frac{2 \cdot Mt_{li} - W \cdot d_m \cdot \mu}{2 \cdot Mt_{li} \cdot \mu + W \cdot d_m} \right)$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 4.799973^\circ = a \tan \left(\frac{2 \cdot 9265N \cdot mm - 1700N \cdot 46mm \cdot 0.15}{2 \cdot 9265N \cdot mm \cdot 0.15 + 1700N \cdot 46mm} \right)$$

68) Angolo dell'elica della vite di potenza dato lo sforzo richiesto per sollevare il carico 

$$fx \quad \alpha = a \tan \left(\frac{P_{li} - W \cdot \mu}{P_{li} \cdot \mu + W} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 4.773608^\circ = a \tan \left(\frac{402N - 1700N \cdot 0.15}{402N \cdot 0.15 + 1700N} \right)$$

69) Carico sulla vite data l'efficienza complessiva 

$$fx \quad W_a = 2 \cdot \pi \cdot Mt_t \cdot \frac{\eta}{L}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 131687N = 2 \cdot \pi \cdot 658700N \cdot mm \cdot \frac{0.35}{11mm}$$



70) Carico sulla vite di alimentazione data la coppia richiesta per sollevare il carico



$$fx \quad W = \left(2 \cdot \frac{Mt_{li}}{d_m} \right) \cdot \left(\frac{1 - \mu \cdot \tan(\alpha)}{\mu + \tan(\alpha)} \right)$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 1740.567N = \left(2 \cdot \frac{9265N \cdot mm}{46mm} \right) \cdot \left(\frac{1 - 0.15 \cdot \tan(4.5^\circ)}{0.15 + \tan(4.5^\circ)} \right)$$

71) Carico sulla vite di alimentazione dato lo sforzo richiesto per sollevare il carico



$$fx \quad W = \frac{P_{li}}{\frac{\mu + \tan(\alpha)}{1 - \mu \cdot \tan(\alpha)}}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 1736.997N = \frac{402N}{\frac{0.15 + \tan(4.5^\circ)}{1 - 0.15 \cdot \tan(4.5^\circ)}}$$

72) Coefficiente di attrito della vite di potenza data la coppia richiesta per sollevare il carico



$$fx \quad \mu = \frac{\left(2 \cdot \frac{Mt_{li}}{d_m} \right) - W \cdot \tan(\alpha)}{W - \left(2 \cdot \frac{Mt_{li}}{d_m} \right) \cdot \tan(\alpha)}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 0.161262 = \frac{\left(2 \cdot \frac{9265N \cdot mm}{46mm} \right) - 1700N \cdot \tan(4.5^\circ)}{1700N - \left(2 \cdot \frac{9265N \cdot mm}{46mm} \right) \cdot \tan(4.5^\circ)}$$



73) Coefficiente di attrito della vite di potenza dato lo sforzo richiesto per sollevare il carico

$$fx \quad \mu = \frac{P_{li} - W \cdot \tan(\alpha)}{W + P_{li} \cdot \tan(\alpha)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.154886 = \frac{402N - 1700N \cdot \tan(4.5^\circ)}{1700N + 402N \cdot \tan(4.5^\circ)}$$

74) Coefficiente di attrito per la filettatura della vite data l'efficienza della vite con filettatura quadra

$$fx \quad \mu = \frac{\tan(\alpha) \cdot (1 - \eta)}{\tan(\alpha) \cdot \tan(\alpha) + \eta}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.143619 = \frac{\tan(4.5^\circ) \cdot (1 - 0.35)}{\tan(4.5^\circ) \cdot \tan(4.5^\circ) + 0.35}$$

75) Coppia esterna richiesta per aumentare il carico data l'efficienza

$$fx \quad Mt_t = W_a \cdot \frac{L}{2 \cdot \pi \cdot \eta}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 655263.6N \cdot mm = 131000N \cdot \frac{11mm}{2 \cdot \pi \cdot 0.35}$$

76) Coppia richiesta per sollevare il carico dato il carico

$$fx \quad Mt_{li} = \left(W \cdot \frac{d_m}{2} \right) \cdot \left(\frac{\mu + \tan(\alpha)}{1 - \mu \cdot \tan(\alpha)} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9049.063N \cdot mm = \left(1700N \cdot \frac{46mm}{2} \right) \cdot \left(\frac{0.15 + \tan(4.5^\circ)}{1 - 0.15 \cdot \tan(4.5^\circ)} \right)$$




77) Coppia richiesta per sollevare il carico dato lo sforzo 

$$fx \quad Mt_{li} = P_{li} \cdot \frac{d_m}{2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 9246N \cdot mm = 402N \cdot \frac{46mm}{2}$$

78) Diametro medio della vite di alimentazione data la coppia richiesta per sollevare il carico 

$$fx \quad d_m = 2 \cdot \frac{Mt_{li}}{P_{li}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 46.09453mm = 2 \cdot \frac{9265N \cdot mm}{402N}$$

79) Efficienza della vite di potenza con filettatura quadrata 

$$fx \quad \eta = \frac{\tan(\alpha)}{\frac{\mu + \tan(\alpha)}{1 - \mu \cdot \tan(\alpha)}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.340061 = \frac{\tan(4.5^\circ)}{\frac{0.15 + \tan(4.5^\circ)}{1 - 0.15 \cdot \tan(4.5^\circ)}}$$

80) Massima efficienza della vite con filettatura quadrata 

$$fx \quad \eta_{max} = \frac{1 - \sin(a \tan(\mu))}{1 + \sin(a \tan(\mu))}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.741644 = \frac{1 - \sin(a \tan(0.15))}{1 + \sin(a \tan(0.15))}$$



81) Sforzo richiesto nel sollevamento del carico utilizzando la vite di alimentazione



$$fx \quad P_{li} = W \cdot \left(\frac{\mu + \tan(\alpha)}{1 - \mu \cdot \tan(\alpha)} \right)$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 393.4375N = 1700N \cdot \left(\frac{0.15 + \tan(4.5^\circ)}{1 - 0.15 \cdot \tan(4.5^\circ)} \right)$$

82) Sforzo richiesto per sollevare il carico data la coppia richiesta per sollevare il carico



$$fx \quad P_{li} = 2 \cdot \frac{Mt_{li}}{d_m}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 402.8261N = 2 \cdot \frac{9265N*mm}{46mm}$$

Filettatura trapezoidale

83) Angolo dell'elica della vite data la coppia richiesta nel carico di sollevamento con vite filettata trapezoidale

$$fx \quad \alpha = a \tan \left(\frac{2 \cdot Mt_{li} - (W \cdot d_m \cdot \mu \cdot \sec(0.2618))}{(W \cdot d_m) + (2 \cdot Mt_{li} \cdot \mu \cdot \sec(0.2618))} \right)$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 4.503699^\circ = a \tan \left(\frac{2 \cdot 9265N*mm - (1700N \cdot 46mm \cdot 0.15 \cdot \sec(0.2618))}{(1700N \cdot 46mm) + (2 \cdot 9265N*mm \cdot 0.15 \cdot \sec(0.2618))} \right)$$



84) Angolo dell'elica della vite data la coppia richiesta per l'abbassamento del carico con la vite filettata trapezoidale

$$fx \quad \alpha = a \tan \left(\frac{(W \cdot d_m \cdot \mu \cdot \sec(0.2618)) - (2 \cdot Mt_{lo})}{(W \cdot d_m) + (2 \cdot Mt_{lo} \cdot \mu \cdot \sec(0.2618))} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 4.497816^\circ = a \tan \left(\frac{(1700N \cdot 46mm \cdot 0.15 \cdot \sec(0.2618)) - (2 \cdot 2960N \cdot mm)}{(1700N \cdot 46mm) + (2 \cdot 2960N \cdot mm \cdot 0.15 \cdot \sec(0.2618))} \right)$$

85) Angolo dell'elica della vite dato lo sforzo richiesto nel sollevamento del carico con vite filettata trapezoidale

$$fx \quad \alpha = a \tan \left(\frac{P_{li} - W \cdot \mu \cdot \sec(0.2618)}{W + (P_{li} \cdot \mu \cdot \sec(0.2618))} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 4.477334^\circ = a \tan \left(\frac{402N - 1700N \cdot 0.15 \cdot \sec(0.2618)}{1700N + (402N \cdot 0.15 \cdot \sec(0.2618))} \right)$$

86) Angolo dell'elica della vite dato lo sforzo richiesto per abbassare il carico con la vite filettata trapezoidale

$$fx \quad \alpha = a \tan \left(\frac{W \cdot \mu \cdot \sec\left(15 \cdot \frac{\pi}{180}\right) - P_{lo}}{W + (P_{lo} \cdot \mu \cdot \sec\left(15 \cdot \frac{\pi}{180}\right))} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 4.789327^\circ = a \tan \left(\frac{1700N \cdot 0.15 \cdot \sec\left(15 \cdot \frac{\pi}{180}\right) - 120N}{1700N + (120N \cdot 0.15 \cdot \sec\left(15 \cdot \frac{\pi}{180}\right))} \right)$$



87) Carico sulla vite data la coppia richiesta nel carico di sollevamento con vite filettata trapezoidale

$$\text{fx } W = M_{t_{li}} \cdot \frac{1 - \mu \cdot \sec((0.2618)) \cdot \tan(\alpha)}{0.5 \cdot d_m \cdot ((\mu \cdot \sec((0.2618)) + \tan(\alpha)))}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1700.489\text{N} = 9265\text{N*mm} \cdot \frac{1 - 0.15 \cdot \sec((0.2618)) \cdot \tan(4.5^\circ)}{0.5 \cdot 46\text{mm} \cdot ((0.15 \cdot \sec((0.2618)) + \tan(4.5^\circ)))}$$

88) Carico sulla vite data la coppia richiesta per l'abbassamento del carico con vite filettata trapezoidale

$$\text{fx } W = \frac{M_{t_{lo}}}{0.5 \cdot d_m \cdot \left(\frac{(\mu \cdot \sec((0.2618))) - \tan(\alpha)}{1 + (\mu \cdot \sec((0.2618)) \cdot \tan(\alpha))} \right)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1700.861\text{N} = \frac{2960\text{N*mm}}{0.5 \cdot 46\text{mm} \cdot \left(\frac{(0.15 \cdot \sec((0.2618))) - \tan(4.5^\circ)}{1 + (0.15 \cdot \sec((0.2618)) \cdot \tan(4.5^\circ))} \right)}$$

89) Carico sulla vite dato l'angolo dell'elica

$$\text{fx } W = P_{lo} \cdot \frac{1 + \mu \cdot \sec((0.2618)) \cdot \tan(\alpha)}{(\mu \cdot \sec((0.2618)) - \tan(\alpha))}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1585.938\text{N} = 120\text{N} \cdot \frac{1 + 0.15 \cdot \sec((0.2618)) \cdot \tan(4.5^\circ)}{(0.15 \cdot \sec((0.2618)) - \tan(4.5^\circ))}$$



90) Carico sulla vite dato lo sforzo richiesto nel sollevamento del carico con vite filettata trapezoidale

$$fx \quad W = \frac{P_{li}}{\frac{\mu \cdot \sec((0.2618)) + \tan(\alpha)}{1 - \mu \cdot \sec((0.2618)) \cdot \tan(\alpha)}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1697.002N = \frac{402N}{\frac{0.15 \cdot \sec((0.2618)) + \tan(4.5^\circ)}{1 - 0.15 \cdot \sec((0.2618)) \cdot \tan(4.5^\circ)}}$$

91) Coefficiente di attrito della vite data la coppia richiesta nel carico di sollevamento con filettatura trapezoidale

$$fx \quad \mu = \frac{2 \cdot Mt_{li} - W \cdot d_m \cdot \tan(\alpha)}{\sec(0.2618) \cdot (W \cdot d_m + 2 \cdot Mt_{li} \cdot \tan(\alpha))}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.150064 = \frac{2 \cdot 9265N \cdot mm - 1700N \cdot 46mm \cdot \tan(4.5^\circ)}{\sec(0.2618) \cdot (1700N \cdot 46mm + 2 \cdot 9265N \cdot mm \cdot \tan(4.5^\circ))}$$

92) Coefficiente di attrito della vite data la coppia richiesta per l'abbassamento del carico con filettatura trapezoidale

$$fx \quad \mu = \frac{2 \cdot Mt_{lo} + W \cdot d_m \cdot \tan(\alpha)}{\sec(0.2618) \cdot (W \cdot d_m - 2 \cdot Mt_{lo} \cdot \tan(\alpha))}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.150038 = \frac{2 \cdot 2960N \cdot mm + 1700N \cdot 46mm \cdot \tan(4.5^\circ)}{\sec(0.2618) \cdot (1700N \cdot 46mm - 2 \cdot 2960N \cdot mm \cdot \tan(4.5^\circ))}$$


93) Coefficiente di attrito della vite data l'efficienza della vite filettata trapezoidale

$$fx \quad \mu = \tan(\alpha) \cdot \frac{1 - \eta}{\sec(0.2618) \cdot (\eta + \tan(\alpha) \cdot \tan(\alpha))}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 0.138725 = \tan(4.5^\circ) \cdot \frac{1 - 0.35}{\sec(0.2618) \cdot (0.35 + \tan(4.5^\circ) \cdot \tan(4.5^\circ))}$$



94) Coefficiente di attrito della vite dato lo sforzo nell'abbassamento del carico Apri Calcolatrice 


$$\text{fx } \mu = \frac{P_{lo} + W \cdot \tan(\alpha)}{W \cdot \sec(0.2618) - P_{lo} \cdot \sec(0.2618) \cdot \tan(\alpha)}$$

$$\text{ex } 0.145009 = \frac{120\text{N} + 1700\text{N} \cdot \tan(4.5^\circ)}{1700\text{N} \cdot \sec(0.2618) - 120\text{N} \cdot \sec(0.2618) \cdot \tan(4.5^\circ)}$$

95) Coefficiente di attrito della vite dato lo sforzo per la vite filettata trapezoidale Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } \mu = \frac{P_{li} - (W \cdot \tan(\alpha))}{\sec(0.2618) \cdot (W + P_{li} \cdot \tan(\alpha))}$$


$$\text{ex } 0.149609 = \frac{402\text{N} - (1700\text{N} \cdot \tan(4.5^\circ))}{\sec(0.2618) \cdot (1700\text{N} + 402\text{N} \cdot \tan(4.5^\circ))}$$

96) Coefficiente di attrito della vite di potenza data l'efficienza della vite filettata trapezoidale Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } \mu = (\tan(\alpha)) \cdot \frac{1 - \eta}{\sec(0.253) \cdot (\eta + (\tan(\alpha))^2)}$$

$$\text{ex } 0.139047 = (\tan(4.5^\circ)) \cdot \frac{1 - 0.35}{\sec(0.253) \cdot (0.35 + (\tan(4.5^\circ))^2)}$$



97) Coppia richiesta nel carico di sollevamento con vite filettata trapezoidale 

fx

Apri Calcolatrice 

$$Mt_{li} = 0.5 \cdot d_m \cdot W \cdot \left(\frac{(\mu \cdot \sec((0.2618))) + \tan(\alpha)}{1 - (\mu \cdot \sec((0.2618))) \cdot \tan(\alpha)} \right)$$

ex

$$9262.334N^*mm = 0.5 \cdot 46mm \cdot 1700N \cdot \left(\frac{(0.15 \cdot \sec((0.2618))) + \tan(4.5^\circ)}{1 - (0.15 \cdot \sec((0.2618))) \cdot \tan(4.5^\circ)} \right)$$

98) Coppia richiesta per l'abbassamento del carico con vite filettata trapezoidale 

fx

Apri Calcolatrice 

$$Mt_{lo} = 0.5 \cdot d_m \cdot W \cdot \left(\frac{(\mu \cdot \sec((0.2618))) - \tan(\alpha)}{1 + (\mu \cdot \sec((0.2618))) \cdot \tan(\alpha)} \right)$$

ex

$$2958.501N^*mm = 0.5 \cdot 46mm \cdot 1700N \cdot \left(\frac{(0.15 \cdot \sec((0.2618))) - \tan(4.5^\circ)}{1 + (0.15 \cdot \sec((0.2618))) \cdot \tan(4.5^\circ)} \right)$$

99) Diametro medio della vite data la coppia al carico di abbassamento con vite filettata trapezoidale 

fx

Apri Calcolatrice 

$$d_m = \frac{Mt_{lo}}{0.5 \cdot W \cdot \left(\frac{\mu \cdot \sec((0.2618)) - \tan(\alpha)}{1 + \mu \cdot \sec((0.2618)) \cdot \tan(\alpha)} \right)}$$

ex

$$46.0233mm = \frac{2960N^*mm}{0.5 \cdot 1700N \cdot \left(\frac{0.15 \cdot \sec((0.2618)) - \tan(4.5^\circ)}{1 + 0.15 \cdot \sec((0.2618)) \cdot \tan(4.5^\circ)} \right)}$$



100) Diametro medio della vite data la coppia nel carico di sollevamento con vite filettata trapezoidale

$$fx \quad d_m = \frac{Mt_{li}}{0.5 \cdot W \cdot \left(\frac{\mu \cdot \sec((0.2618)) + \tan(\alpha)}{1 - \mu \cdot \sec((0.2618)) \cdot \tan(\alpha)} \right)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 46.01324mm = \frac{9265N^*mm}{0.5 \cdot 1700N \cdot \left(\frac{0.15 \cdot \sec((0.2618)) + \tan(4.5^\circ)}{1 - 0.15 \cdot \sec((0.2618)) \cdot \tan(4.5^\circ)} \right)}$$

101) Efficienza della vite filettata trapezoidale

$$fx \quad \eta = \tan(\alpha) \cdot \frac{1 - \mu \cdot \tan(\alpha) \cdot \sec(0.2618)}{\mu \cdot \sec(0.2618) + \tan(\alpha)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.332231 = \tan(4.5^\circ) \cdot \frac{1 - 0.15 \cdot \tan(4.5^\circ) \cdot \sec(0.2618)}{0.15 \cdot \sec(0.2618) + \tan(4.5^\circ)}$$

102) Sforzo richiesto nel sollevamento del carico con vite filettata trapezoidale

$$fx \quad P_{li} = W \cdot \left(\frac{\mu \cdot \sec((0.2618)) + \tan(\alpha)}{1 - \mu \cdot \sec((0.2618)) \cdot \tan(\alpha)} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 402.7102N = 1700N \cdot \left(\frac{0.15 \cdot \sec((0.2618)) + \tan(4.5^\circ)}{1 - 0.15 \cdot \sec((0.2618)) \cdot \tan(4.5^\circ)} \right)$$

103) Sforzo richiesto per abbassare il carico con la vite filettata trapezoidale

$$fx \quad P_{lo} = W \cdot \left(\frac{\mu \cdot \sec((0.2618)) - \tan(\alpha)}{1 + \mu \cdot \sec((0.2618)) \cdot \tan(\alpha)} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 128.6305N = 1700N \cdot \left(\frac{0.15 \cdot \sec((0.2618)) - \tan(4.5^\circ)}{1 + 0.15 \cdot \sec((0.2618)) \cdot \tan(4.5^\circ)} \right)$$



Variabili utilizzate







- **A** Area del cuscinetto tra vite e dado (*Piazza millimetrica*)
- **d** Diametro nominale della vite (*Millimetro*)
- **d_c** Diametro del nucleo della vite (*Millimetro*)
- **D_i** Diametro interno del collare (*Millimetro*)
- **d_m** Diametro medio della vite di potenza (*Millimetro*)
- **D_o** Diametro esterno del collare (*Millimetro*)
- **L** Piombo della vite di alimentazione (*Millimetro*)
- **Mt_{ij}** Coppia per il sollevamento del carico (*Newton Millimetro*)
- **Mt_{lo}** Coppia per l'abbassamento del carico (*Newton Millimetro*)
- **Mt_t** Momento torsionale sulla vite (*Newton Millimetro*)
- **p** Passo della filettatura della vite di alimentazione (*Millimetro*)
- **P_{ij}** Sforzo nel sollevamento del carico (*Newton*)
- **P_{lo}** Sforzo per abbassare il carico (*Newton*)
- **R₁** Raggio esterno del collare a vite di potenza (*Millimetro*)
- **R₂** Raggio interno del collare a vite di potenza (*Millimetro*)
- **S_b** Unità di pressione del cuscinetto per dado (*Newton / millimetro quadrato*)
- **t** Spessore del filo (*Millimetro*)
- **T_c** Coppia di attrito del collare per vite di alimentazione (*Newton Millimetro*)
- **t_n** Sforzo di taglio trasversale nel dado (*Newton per millimetro quadrato*)
- **W** Caricare sulla vite (*Newton*)
- **W_a** Carico assiale sulla vite (*Newton*)
- **z** Numero di thread coinvolti
- **α** Angolo dell'elica della vite (*Grado*)
- **η** Efficienza della vite di potenza
- **η_{max}** Massima efficienza della vite di alimentazione



- μ Coefficiente di attrito alla filettatura della vite
- μ_{collar} Coefficiente di attrito per il collare
- σ_c Sollecitazione di compressione nella vite (*Newton per millimetro quadrato*)
- T Sforzo di taglio torsionale nella vite (*Newton per millimetro quadrato*)
- T_s Sforzo di taglio trasversale nella vite (*Newton per millimetro quadrato*)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzione:** **atan**, atan(Number)
Per calcolare l'angolo si utilizza la tangente inversa, applicando il rapporto tangente dell'angolo, ovvero il rapporto tra il lato opposto e il lato adiacente del triangolo rettangolo.
- **Funzione:** **sec**, sec(Angle)
La secante è una funzione trigonometrica definita come il rapporto tra l'ipotenusa e il lato più corto adiacente a un angolo acuto (in un triangolo rettangolo); il reciproco di un coseno.
- **Funzione:** **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.
- **Funzione:** **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.
- **Funzione:** **tan**, tan(Angle)
La tangente di un angolo è il rapporto trigonometrico tra la lunghezza del lato opposto all'angolo e la lunghezza del lato adiacente all'angolo in un triangolo rettangolo.
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza millimetrica (mm²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Pressione** in Newton / millimetro quadrato (N/mm²)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado (°)
Angolo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Coppia** in Newton Millimetro (N*mm)
Coppia Conversione unità 



- **Misurazione: Fatica** in Newton per millimetro quadrato (N/mm²)
Fatica Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Refrigerazione e aria condizionata**
Formule 

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

PDF Disponibile in

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

11/19/2024 | 4:12:00 PM UTC

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

