



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Macht Schroeven Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 103 Macht Schroeven Formules

Macht Schroeven

Trapeziumdraad

1) Belasting op krachtschroef gegeven Inspanning die nodig is bij het hijsen van belasting met Acme-schroefdraad 

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

Rekenmachine openen 

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

2) Belasting op krachtschroef gegeven Inspanning die nodig is bij het verlagen van de belasting met Acme-schroefdraad 

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

Rekenmachine openen 

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

3) Belasting op krachtschroef gegeven koppel vereist bij het laten zakken van belasting met Acme-schroefdraad 

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

Rekenmachine openen 

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



4) Belasting op krachtschroef gegeven Koppel vereist bij hijsbelasting met Acme-schroefdraad

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

5) Efficiëntie van Acme-schroefdraad met schroefdraad

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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

6) Gemiddelde diameter van krachtschroef gegeven koppel vereist bij het verlagen van de belasting met Acme-schroefdraad

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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


7) Helix hoek van krachtschroef gegeven belasting en wrijvingscoëfficiënt

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

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




8) Koppel vereist bij het hijsen van last met Acme-schroefdraadschroef 

fx

Rekenmachine openen 

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

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


9) Koppel vereist bij het verlagen van de belasting met de Acme-schroefdraad met schroefdraad 

fx

Rekenmachine openen 

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

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

10) Spiraalhoek van krachtschroef gegeven Inspanning vereist bij hijslast met Acme-schroefdraad 

fx

Rekenmachine openen 

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

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



11) Spiraalhoek van krachtschroef gegeven koppel vereist bij het laten zakken van belasting met Acme-schroefdraad

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

Rekenmachine openen 

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

12) Spiraalhoek van krachtschroef gegeven koppel vereist bij hijsbelasting met Acme schroefdraadschroef

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

Rekenmachine openen 

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


13) Vereiste inspanning bij het hijsen van last met Acme-schroefdraad

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

Rekenmachine openen 

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



14) Vereiste inspanning bij het verlagen van de last met Acme-schroefdraad 

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

Rekenmachine openen 

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

15) Wrijvingscoëfficiënt van krachtschroef gegeven inspanning bij het verlagen van de belasting met Acme-schroefdraad 

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

Rekenmachine openen 

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

16) Wrijvingscoëfficiënt van krachtschroef gegeven inspanning bij het verplaatsen van belasting met Acme-schroefdraad 

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

Rekenmachine openen 

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

17) Wrijvingscoëfficiënt van krachtschroef gegeven koppel vereist bij het verlagen van de belasting met acme-schroefdraad 

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

Rekenmachine openen 

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



18) Wrijvingscoëfficiënt van krachtschroef gegeven koppel vereist bij hijsbelasting met acme-schroefdraad

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

Rekenmachine openen 

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

Koppelvereiste bij het verlagen van de last met behulp van schroeven met vierkante schroefdraad

19) Belasting op vermogen Gegeven inspanning Vereiste inspanning bij het laten zakken van de belasting

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

Rekenmachine openen 

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

20) Belasting op vermogen Gegeven koppel Benodigd koppel bij het laten zakken van de belasting

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

Rekenmachine openen 

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



21) Gemiddelde diameter van krachtschroef gegeven koppel vereist bij het verlagen van de belasting

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

Rekenmachine openen 

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

22) Koppel vereist bij het verlagen van de belasting op de vermogensschroef

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

Rekenmachine openen 

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

23) Spiraalhoek van krachtschroef gegeven inspanning vereist bij het verlagen van de belasting

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

Rekenmachine openen 

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



24) Spiraalhoek van krachtschroef gegeven koppel vereist bij het verlagen van de belasting

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

Rekenmachine openen 

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

25) Vereiste inspanning bij het verlagen van de last

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

Rekenmachine openen 

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

26) Wrijvingscoëfficiënt van schroefdraad gegeven belasting

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

Rekenmachine openen 

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

27) Wrijvingscoëfficiënt van schroefdraad gegeven koppel vereist bij het verlagen van de belasting

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

Rekenmachine openen 

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



Kraagwrijving

28) Belasting op schroef gegeven kraag wrijving koppel volgens uniforme druktheorie

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

Rekenmachine openen 

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

29) Belasting op schroef gegeven kraagwrijvingskoppel volgens uniforme slijtage theorie

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

Rekenmachine openen 

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

30) Kraagwrijvingskoppel voor schroef volgens uniforme druktheorie

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

Rekenmachine openen 

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



31) Kraagwrijvingskoppel voor schroef volgens uniforme slijtage theorie

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

Rekenmachine openen 

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

32) Wrijvingscoëfficiënt bij kraag van schroef volgens uniforme druk theorie

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

Rekenmachine openen 

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

33) Wrijvingscoëfficiënt bij kraag van schroef volgens uniforme slijtage theorie

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

Rekenmachine openen 

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

Ontwerp van schroef en moer

34) Aantal draden in aangrijping met moer gegeven transversale schuifspanning

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

Rekenmachine openen 

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



35) Aantal draden in aangrijping met moer gegeven transversale schuifspanning bij wortel van moer

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

Rekenmachine openen 

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

36) Aantal schroefdraad in aangrijping met moer gegeven Lagerdruk eenheid

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

Rekenmachine openen 

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

37) Algehele efficiëntie van vermogensschroef:

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

Rekenmachine openen 

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

38) Axiale belasting op schroef gegeven directe drukspanning

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

Rekenmachine openen 

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



39) Axiale belasting op schroef gegeven Lagerdruk unit 

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

Rekenmachine openen 


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

40) Axiale belasting op schroef gegeven transversale schuifspanning 

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

Rekenmachine openen 

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

41) Axiale belasting op schroef gegeven transversale schuifspanning bij wortel van moer 

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

Rekenmachine openen 

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

42) Directe drukspanning in schroef 

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

Rekenmachine openen 

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



43) Draaddikte aan de wortel van de moer gegeven transversale schuifspanning aan de wortel van de moer

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

Rekenmachine openen 

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

44) Draaddikte bij kerndiameter van schroef gegeven transversale schuifspanning

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

Rekenmachine openen 

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

45) Eenheid lagerdruk voor draad

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

Rekenmachine openen 

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


46) Gemiddelde diameter van krachtschroef

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

Rekenmachine openen 

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



47) Gemiddelde diameter van schroef gegeven spiraalhoek: 

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

Rekenmachine openen 

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

48) Hoogte van de schroef gegeven gemiddelde diameter 

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

Rekenmachine openen 


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

49) Hoogte van krachtschroef 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 8\text{mm} = 50\text{mm} - 42\text{mm}$$

50) Kerndiameter van krachtschroef 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 42.2\text{mm} = 50\text{mm} - 7.8\text{mm}$$


51) Kerndiameter van schroef gegeven Directe drukspanning 

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

Rekenmachine openen 

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




52) Kerndiameter van schroef gegeven dwarsschuifspanning in schroef 

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

Rekenmachine openen 

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

53) Kerndiameter van schroef gegeven eenheid lagerdruk 

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

Rekenmachine openen 

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

54) Kerndiameter van schroef gegeven Torsieschuifspanning 

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

Rekenmachine openen 

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

55) Lagergebied tussen schroef en moer voor één draad 

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

Rekenmachine openen 

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




56) Lood van schroef gegeven algemene efficiëntie 

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

Rekenmachine openen 


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

57) Lood van schroef gegeven Helix hoek 

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

Rekenmachine openen 

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

58) Nominale diameter van de schroef gegeven Lagerdruk eenheid 

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

Rekenmachine openen 

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


59) Nominale diameter van de schroef gegeven transversale schuifspanning bij de wortel van de moer 

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

Rekenmachine openen 

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




60) Nominale diameter van krachtschroef 

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(0f848bbd71cef6b345273b16f905912a_img.jpg\)](#)

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

61) Nominale diameter van krachtschroef gegeven gemiddelde diameter 

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(3211b5d1d968fc1665909b34f9f16010_img.jpg\)](#)

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

62) Spiraalhoek van schroefdraad 

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(9c2e8d1b5bd77cb5c9f83b7a9cff79fd_img.jpg\)](#)


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

63) Torsiemoment in schroef gegeven torsieschuifspanning 

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(235bfe13ebf007ce2eea9e689707fac7_img.jpg\)](#)

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


64) Torsieschuifspanning van schroef 

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(291e070cef6c4d5e78fefe4696ef53be_img.jpg\)](#)

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



65) Transversale schuifspanning aan de wortel van de moer 

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

Rekenmachine openen 


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

66) Transversale schuifspanning in schroef 

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

Rekenmachine openen 

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


Koppelvereiste bij het hijsen van lasten met behulp van een schroef met vierkante schroefdraad 67) Belasting op krachtschroef gegeven Inspanning die nodig is om de last op te tillen 

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

Rekenmachine openen 

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



68) Belasting op krachtschroef gegeven Koppel vereist om last op te tillen 

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

Rekenmachine openen 


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

69) Belasting op schroef gegeven algemene efficiëntie 

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

Rekenmachine openen 

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

70) Efficiëntie van elektrische schroef met vierkante schroefdraad 

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

Rekenmachine openen 

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

71) Extern koppel vereist om de belasting op te heffen, gegeven Efficiency 

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

Rekenmachine openen 

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



72) Gemiddelde diameter van krachtschroef gegeven koppel vereist om last op te tillen

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

73) Koppel vereist om last te heffen gegeven inspanning

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

74) Koppel vereist om last te heffen gegeven last

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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

75) Maximale efficiëntie van vierkante schroefdraadschroeven

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

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



76) Spiraalhoek van krachtschroef gegeven Inspanning vereist om last op te tillen



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

Rekenmachine openen

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

77) Spiraalhoek van krachtschroef gegeven Koppel vereist om last op te tillen

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

Rekenmachine openen

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

78) Vereiste inspanning bij het heffen van de last met behulp van een krachtschroef



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

Rekenmachine openen

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

79) Vereiste inspanning om last op te tillen gegeven Torsie vereist om last op te tillen

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

Rekenmachine openen

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



80) Wrijvingscoëfficiënt van krachtschroef gegeven inspanning vereist om last op te tillen

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

Rekenmachine openen 

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

81) Wrijvingscoëfficiënt van krachtschroef gegeven koppel vereist om last te heffen

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

Rekenmachine openen 

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

82) Wrijvingscoëfficiënt voor schroefdraad gegeven efficiëntie van schroef met vierkante schroefdraad

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

Rekenmachine openen 

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



Trapeziumvormige draad

83) Belasting op schroef gegeven Inspanning vereist bij hijsbelasting met trapeziumvormige schroef met schroefdraad

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

Rekenmachine openen 

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

84) Belasting op schroef gegeven koppel vereist bij het verlagen van de belasting met trapeziumvormige schroef met schroefdraad

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

Rekenmachine openen 

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

85) Belasting op schroef gegeven spiraalhoek:

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

Rekenmachine openen 

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



86) Belasting op schroef gegeven Torsie vereist bij hijsbelasting met trapeziumvormige schroef met schroefdraad

fx

Rekenmachine openen 

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

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

87) Benodigd koppel bij het verlagen van de belasting met trapeziumvormige schroef met schroefdraad

fx

Rekenmachine openen 

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

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

88) Efficiëntie van trapeziumvormige schroefdradschroef

fx

Rekenmachine openen 

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

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



89) Gemiddelde diameter van de schroef gegeven koppel bij het verlagen van de belasting met trapeziumvormige schroef met schroefdraad

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

Rekenmachine openen 

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

90) Gemiddelde diameter van de schroef gegeven koppel in hefbelasting met trapeziumvormige schroef met schroefdraad

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

Rekenmachine openen 

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


91) Koppel vereist bij het hisen van last met trapeziumvormige schroefdraadschroef

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

Rekenmachine openen 

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



92) Spiraalhoek van schroef gegeven inspanning die nodig is bij het verlagen van de belasting met trapeziumvormige schroef met schroefdraad 

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

Rekenmachine openen 


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

93) Spiraalhoek van schroef gegeven inspanning vereist bij hijslast met trapeziumvormige schroef met schroefdraad 

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

Rekenmachine openen 

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

94) Spiraalhoek van schroef gegeven koppel vereist bij het verlagen van de belasting met trapeziumvormige schroef met schroefdraad 

fx

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

Rekenmachine openen 

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



95) Spiraalhoek van schroef gegeven koppel vereist bij hijsbelasting met trapeziumvormige schroef met schroefdraad

fx

Rekenmachine openen 

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

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

96) Vereiste inspanning bij het hijsen van last met trapeziumvormige schroefdraadschroef

fx

Rekenmachine openen 

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

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

97) Vereiste inspanning bij het verlagen van de last met trapeziumvormige schroefdraadschroef

fx

Rekenmachine openen 

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

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



98) Wrijvingscoëfficiënt van krachtschroef gegeven efficiëntie van trapeziumvormige schroefdraadschroef

fx

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

Rekenmachine openen 

ex

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

99) Wrijvingscoëfficiënt van schroef gegeven efficiëntie van trapeziumvormige schroef met schroefdraad

fx

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

Rekenmachine openen 

ex

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

100) Wrijvingscoëfficiënt van schroef gegeven inspanning bij het verlagen van de belasting

fx

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

Rekenmachine openen 

ex

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



101) Wrijvingscoëfficiënt van schroef gegeven inspanning voor trapeziumvormige schroefdraadschroef

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

Rekenmachine openen 

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

102) Wrijvingscoëfficiënt van schroef gegeven koppel vereist bij het verlagen van de belasting met trapeziumvormige schroefdraad

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

Rekenmachine openen 

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

103) Wrijvingscoëfficiënt van schroef gegeven koppel vereist bij hijsbelasting met trapeziumvormige schroefdraad

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

Rekenmachine openen 

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



Variabelen gebruikt

- **A** Lagergebied tussen schroef en moer (*Plein Millimeter*)
- **d** Nominale diameter van de schroef: (*Millimeter*)
- **d_c** Kerndiameter van schroef: (*Millimeter*)
- **D_i** Binnendiameter van kraag: (*Millimeter*)
- **d_m** Gemiddelde diameter van de vermogensschroef: (*Millimeter*)
- **D_o** Buitendiameter van kraag: (*Millimeter*)
- **L** Lood van Power Schroef (*Millimeter*)
- **Mt_{ij}** Koppel voor het hijsen van last (*Newton millimeter*)
- **Mt_{lo}** Koppel voor het laten zakken van de last (*Newton millimeter*)
- **Mt_t** Torsiemoment op schroef (*Newton millimeter*)
- **p** Hoogte van machtsschroefdraad (*Millimeter*)
- **P_{ij}** Inspanning bij het heffen van last (*Newton*)
- **P_{lo}** Inspanning om last te laten zakken (*Newton*)
- **R₁** Buitenste straal van krachtschroefkraag (*Millimeter*)
- **R₂** Binnenstraal van krachtschroefkraag (*Millimeter*)
- **S_b** Unit lagerdruk voor moer (*Newton/Plein Millimeter*)
- **t** Draaddikte: (*Millimeter*)
- **T_c** Wrijvingsmoment kraag voor krachtschroef (*Newton millimeter*)
- **t_n** Dwarsschuifspanning in moer (*Newton per vierkante millimeter*)
- **W** Laad op schroef (*Newton*)
- **W_a** Axiale belasting op schroef (*Newton*)
- **z** Aantal betrokken threads
- **α** Helix hoek van schroef: (*Graad*)
- **η** Efficiëntie van de vermogensschroef:
- **η_{max}** Maximale efficiëntie van krachtschroef





- μ Wrijvingscoëfficiënt bij schroefdraad
- μ_{collar} Wrijvingscoëfficiënt voor kraag
- σ_c Drukspanning in schroef (*Newton per vierkante millimeter*)
- T Torsieschuifspanning in schroef (*Newton per vierkante millimeter*)
- T_s Transversale schuifspanning in schroef (*Newton per vierkante millimeter*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constate:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functie:** **atan**, atan(Number)
De inverse tan wordt gebruikt om de hoek te berekenen door de tangensverhouding van de hoek toe te passen. Dit is de verhouding van de overstaande zijde gedeeld door de aangrenzende zijde van de rechthoekige driehoek.
- **Functie:** **sec**, sec(Angle)
Secant is een trigonometrische functie die de verhouding aangeeft van de hypotenusa tot de kortste zijde die aan een scherpe hoek grenst (in een rechthoekige driehoek); het omgekeerde van een cosinus.
- **Functie:** **sin**, sin(Angle)
Sinus is een trigonometrische functie die de verhouding beschrijft van de lengte van de tegenoverliggende zijde van een rechthoekige driehoek tot de lengte van de hypotenusa.
- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het opgegeven invoergetal retourneert.
- **Functie:** **tan**, tan(Angle)
De tangens van een hoek is de goniometrische verhouding van de lengte van de zijde tegenover een hoek tot de lengte van de zijde grenzend aan een hoek in een rechthoekige driehoek.
- **Meting:** **Lengte** in Millimeter (mm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Gebied** in Plein Millimeter (mm²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Druk** in Newton/Plein Millimeter (N/mm²)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 



- **Meting: Koppel** in Newton millimeter (N*mm)
Koppel Eenheidsconversie 
- **Meting: Spanning** in Newton per vierkante millimeter (N/mm²)
Spanning Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Koeling en airconditioning**
Formules 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

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

[Laat hier uw feedback achter...](#)

