



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Progettazione del cuscinetto a contatto volvente 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 86 Progettazione del cuscinetto a contatto volvente Formule

Progettazione del cuscinetto a contatto volvente

Cuscinetto a contatto angolare

1) Carico assiale per cuscinetti montati singolarmente quando F_a di F_r è maggiore di 1,14 

$$fx \quad F_a = \frac{P_s - (0.35 \cdot F_r)}{0.57}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2951.754N = \frac{4500N - (0.35 \cdot 8050N)}{0.57}$$

2) Carico assiale per cuscinetti schiena contro schiena quando F_a di F_r è maggiore di 1,14 

$$fx \quad F_a = \frac{P_b - (0.57 \cdot F_r)}{0.93}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2969.355N = \frac{7350N - (0.57 \cdot 8050N)}{0.93}$$



3) Carico assiale per cuscinetti schiena contro schiena quando F_a di F_r è minore o uguale a 1,14

$$f_x F_a = \frac{P_{eq} - F_r}{0.55}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2909.091N = \frac{9650N - 8050N}{0.55}$$

4) Carico dinamico equivalente per cuscinetti montati singolarmente quando F_a di F_r è maggiore di 1,14

$$f_x P_s = (0.35 \cdot F_r) + (0.57 \cdot F_a)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 4527.5N = (0.35 \cdot 8050N) + (0.57 \cdot 3000N)$$

5) Carico dinamico equivalente per cuscinetti schiena contro schiena quando F_a di F_r è maggiore di 1,14

$$f_x P_b = (0.57 \cdot F_r) + (0.93 \cdot F_a)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 7378.5N = (0.57 \cdot 8050N) + (0.93 \cdot 3000N)$$

6) Carico dinamico equivalente per cuscinetti schiena contro schiena quando F_a di F_r è minore o uguale a 1,14

$$f_x P_b = F_r + (0.55 \cdot F_a)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9700N = 8050N + (0.55 \cdot 3000N)$$



7) Carico radiale per cuscinetti montati singolarmente quando F_a di F_r è maggiore di 1,14

$$fx \quad F_r = \frac{P_s - (0.57 \cdot F_a)}{0.35}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 7971.429N = \frac{4500N - (0.57 \cdot 3000N)}{0.35}$$

8) Carico radiale per cuscinetti schiena contro schiena quando F_a di F_r maggiore di 1,14

$$fx \quad F_r = \frac{P_b - (0.93 \cdot F_a)}{0.57}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 8000N = \frac{7350N - (0.93 \cdot 3000N)}{0.57}$$

9) Carico radiale per cuscinetti schiena contro schiena quando F_a di F_r minore o uguale a 1,14

$$fx \quad F_r = (P_{eq} - (0.55 \cdot F_a))$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 8000N = (9650N - (0.55 \cdot 3000N))$$



Carico dinamico ed equivalente

10) Capacità di carico dinamico per cuscinetti a rulli

$$fx \quad C = P_b \cdot (L_{10}^{0.3})$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 32643.45N = 7350N \cdot ((144)^{0.3})$$

11) Capacità di carico dinamico per cuscinetti a sfera

$$fx \quad C = P_b \cdot (L_{10}^{\frac{1}{3}})$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 38524.9N = 7350N \cdot ((144)^{\frac{1}{3}})$$

12) Capacità di carico dinamico per cuscinetto data la durata nominale del cuscinetto

$$fx \quad C = P_b \cdot (L_{10}^{\frac{1}{3}})$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 38524.9N = 7350N \cdot ((144)^{\frac{1}{3}})$$



13) Carico assiale di spinta sul cuscinetto dato il carico dinamico equivalente

$$fx \quad F_a = \frac{P_b - (X \cdot V \cdot F_r)}{Y}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1293.6N = \frac{7350N - (0.56 \cdot 1.2 \cdot 8050N)}{1.5}$$

14) Carico dinamico equivalente per cuscinetti a rulli

$$fx \quad P_b = \frac{C}{L_{10}^{0.3}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 8297.146N = \frac{36850N}{(144)^{0.3}}$$

15) Carico dinamico equivalente per cuscinetti a sfere

$$fx \quad P_b = \frac{C}{L_{10}^{\frac{1}{3}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 7030.453N = \frac{36850N}{(144)^{\frac{1}{3}}}$$

16) Carico dinamico equivalente per cuscinetti dorso a dorso

$$fx \quad P_b = (X \cdot V \cdot F_r) + (Y \cdot F_a)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9909.6N = (0.56 \cdot 1.2 \cdot 8050N) + (1.5 \cdot 3000N)$$



17) Carico dinamico equivalente per cuscinetti dorso a dorso quando soggetti a carico di spinta puro

$$fx \quad P_b = 1 \cdot F_a$$

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

$$ex \quad 3000N = 1 \cdot 3000N$$

18) Carico dinamico equivalente per cuscinetti dorso a dorso quando soggetti a carico radiale puro

$$fx \quad P_b = 1 \cdot F_r$$

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

$$ex \quad 8050N = 1 \cdot 8050N$$

19) Carico dinamico equivalente per cuscinetto dato il fattore radiale

$$fx \quad P_b = (X \cdot F_r) + (Y \cdot F_a)$$

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

$$ex \quad 9008N = (0.56 \cdot 8050N) + (1.5 \cdot 3000N)$$

20) Carico dinamico equivalente per il cuscinetto data la durata nominale del cuscinetto

$$fx \quad P_b = \frac{C}{L_{10}^{\frac{1}{p}}}$$

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

$$ex \quad 7030.453N = \frac{36850N}{(144)^{\frac{1}{3}}}$$




21) Carico radiale del cuscinetto dato il fattore radiale 

$$fx \quad F_r = \frac{P_b - (Y \cdot F_a)}{X \cdot V}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 4241.071N = \frac{7350N - (1.5 \cdot 3000N)}{0.56 \cdot 1.2}$$

22) Fattore di rotazione della corsa per il cuscinetto dato il fattore radiale 

$$fx \quad V = \frac{P_{eq} - (Y \cdot F_a)}{X \cdot F_r}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.142413 = \frac{9650N - (1.5 \cdot 3000N)}{0.56 \cdot 8050N}$$

23) Fattore di spinta sul cuscinetto dato il carico dinamico equivalente 

$$fx \quad Y = \frac{P_{eq} - (X \cdot V \cdot F_r)}{F_a}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.413467 = \frac{9650N - (0.56 \cdot 1.2 \cdot 8050N)}{3000N}$$

24) Fattore radiale del cuscinetto dato il carico dinamico equivalente 

$$fx \quad X = \frac{P_{eq} - (Y \cdot F_a)}{V \cdot F_r}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(4146d17f71dced09c6ad789cacceaa6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.533126 = \frac{9650N - (1.5 \cdot 3000N)}{1.2 \cdot 8050N}$$



Durata nominale dei cuscinetti

25) Durata nominale dei cuscinetti in milioni di giri per cuscinetti a rulli

$$fx \quad L_{10} = \left(\frac{C}{P_b} \right)^{\frac{10}{3}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 215.6919 = \left(\frac{36850N}{7350N} \right)^{\frac{10}{3}}$$

26) Durata nominale dei cuscinetti in milioni di giri per cuscinetti a sfere

$$fx \quad L_{10} = \left(\frac{C}{P_b} \right)^3$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 126.0232 = \left(\frac{36850N}{7350N} \right)^3$$

27) Durata nominale del cuscinetto in milioni di giri data la capacità di carico dinamico

$$fx \quad L_{10} = \left(\frac{C}{P_b} \right)^p$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 126.0232 = \left(\frac{36850N}{7350N} \right)^3$$



28) Durata nominale del cuscinetto in milioni di giri data la velocità del cuscinetto

$$fx \quad L_{10} = 60 \cdot N \cdot \frac{L_{10h}}{10^6}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 168 = 60 \cdot 350 \cdot \frac{8000}{10^6}$$

29) Durata nominale del cuscinetto in milioni di rivoluzioni data la vita media

$$fx \quad L_{10} = \frac{L_{50}}{5}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 144 = \frac{720}{5}$$

30) Durata nominale del cuscinetto in milioni di rivoluzioni data la vita nominale

$$fx \quad L_{10} = \left(\frac{1000}{\pi \cdot D} \right) \cdot L_{10s}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 144.6863 = \left(\frac{1000}{\pi \cdot 880\text{mm}} \right) \cdot 0.4$$



31) Durata nominale del cuscinetto in ore 

$$fx \quad L_{10h} = L_{10} \cdot \frac{10^6}{60 \cdot N}$$

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


$$ex \quad 6857.143 = 144 \cdot \frac{10^6}{60 \cdot 350}$$

Configurazione del cuscinetto a contatti volventi 32) Affidabilità del cuscinetto 

$$fx \quad R = e^{-\left(\frac{L}{a}\right)^b}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 0.500037 = e^{-\left(\frac{5}{6.84}\right)^{1.17}}$$

33) Affidabilità del cuscinetto dato il numero di cuscinetti 

$$fx \quad R = R_s^{\frac{1}{N_b}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.897901 = (0.65)^{\frac{1}{4}}$$

34) Affidabilità del sistema di cuscinetti completo 

$$fx \quad R_s = R^N - \{b\}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(84f47badaad7772cd95667a7c387a639_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.599695 = (0.88)^4$$



35) Carico assiale di spinta sul cuscinetto dato il fattore di rotazione della pista

$$fx \quad F_a = \frac{P_{eq} - (X \cdot V \cdot F_r)}{Y}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2826.933N = \frac{9650N - (0.56 \cdot 1.2 \cdot 8050N)}{1.5}$$

36) Carico assiale di spinta sul cuscinetto dato il fattore di spinta

$$fx \quad F_a = \frac{P_{eq} - (X \cdot F_r)}{Y}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3428N = \frac{9650N - (0.56 \cdot 8050N)}{1.5}$$

37) Carico radiale sul cuscinetto

$$fx \quad F_r = \frac{P_{eq} - (Y \cdot F_a)}{X}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9196.429N = \frac{9650N - (1.5 \cdot 3000N)}{0.56}$$

38) Carico radiale sul cuscinetto dato il fattore di rotazione della pista

$$fx \quad F_r = \frac{P_{eq} - (Y \cdot F_a)}{X \cdot V}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 7663.69N = \frac{9650N - (1.5 \cdot 3000N)}{0.56 \cdot 1.2}$$



39) Carico su cuscinetto dato Momento su cuscinetto 

$$fx \quad W = \frac{M_t}{\mu \cdot \left(\frac{d}{2}\right)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 1860.465N = \frac{120N \cdot mm}{0.0043 \cdot \left(\frac{30mm}{2}\right)}$$

40) Coefficiente di attrito del cuscinetto a rulli 

$$fx \quad \mu = 2 \cdot \frac{M_t}{d \cdot W}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.004444 = 2 \cdot \frac{120N \cdot mm}{30mm \cdot 1800N}$$


41) Diametro della ruota del treno considerando la durata del cuscinetto 

$$fx \quad D = \left(\frac{1000}{\pi \cdot L_{10}}\right) \cdot L_{10s}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 884.1941mm = \left(\frac{1000}{\pi \cdot 144}\right) \cdot 0.4$$




42) Diametro foro del cuscinetto 

$$fx \quad d = 2 \cdot \frac{M_t}{\mu \cdot W}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 31.00775\text{mm} = 2 \cdot \frac{120\text{N} \cdot \text{mm}}{0.0043 \cdot 1800\text{N}}$$

43) Durata mediana del cuscinetto a contatto con i rulli 

$$fx \quad L_{50} = 5 \cdot L_{10}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 720 = 5 \cdot 144$$

44) Durata nominale del cuscinetto a rulli 

$$fx \quad L_{10s} = \frac{L_{10}}{\frac{1000}{\pi \cdot D}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.398103 = \frac{144}{\frac{1000}{\pi \cdot 880\text{mm}}}$$

45) Fattore di rotazione della pista del cuscinetto a rulli 

$$fx \quad V = \frac{P_{eq} - (Y \cdot F_a)}{X \cdot F_r}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.142413 = \frac{9650\text{N} - (1.5 \cdot 3000\text{N})}{0.56 \cdot 8050\text{N}}$$



46) Fattore di spinta del cuscinetto

$$fx \quad Y = \frac{P_{eq} - (X \cdot F_r)}{F_a}$$

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

$$ex \quad 1.714 = \frac{9650N - (0.56 \cdot 8050N)}{3000N}$$

47) Fattore di spinta del cuscinetto dato il fattore di rotazione della corsa

$$fx \quad Y = \frac{P_{eq} - (X \cdot V \cdot F_r)}{F_a}$$

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

$$ex \quad 1.413467 = \frac{9650N - (0.56 \cdot 1.2 \cdot 8050N)}{3000N}$$

48) Fattore radiale del cuscinetto a rulli

$$fx \quad X = \frac{P_{eq} - (Y \cdot F_a)}{F_r}$$

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

$$ex \quad 0.639752 = \frac{9650N - (1.5 \cdot 3000N)}{8050N}$$



49) Fattore radiale del cuscinetto a rulli dato il fattore di rotazione della pista

$$\text{fx } X = \frac{P_{\text{eq}} - (Y \cdot F_a)}{V \cdot F_r}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.533126 = \frac{9650\text{N} - (1.5 \cdot 3000\text{N})}{1.2 \cdot 8050\text{N}}$$

50) Momento di attrito sul cuscinetto a rulli

$$\text{fx } M_t = \mu \cdot W \cdot \left(\frac{d}{2} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 116.1\text{N}^*\text{mm} = 0.0043 \cdot 1800\text{N} \cdot \left(\frac{30\text{mm}}{2} \right)$$

51) Numero di cuscinetti richiesti data l'affidabilità

$$\text{fx } N_b = \frac{\log 10(R_s)}{\log 10(R)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 3.369878 = \frac{\log 10(0.65)}{\log 10(0.88)}$$




52) Velocità di rotazione del cuscinetto 

$$fx \quad N = L_{10} \cdot \frac{10^6}{60 \cdot L_{10h}}$$

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


$$ex \quad 300 = 144 \cdot \frac{10^6}{60 \cdot 8000}$$

Cuscinetti a sfere autoallineanti 53) Carico assiale di spinta sul cuscinetto a sfere autoallineante quando F_a di F_r è inferiore o uguale a e 

$$fx \quad F_a = \frac{P_{eq_{sa}} - F_r}{Y_1}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(faf942dc3e59ce8eb64b4ac481eca7e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3000N = \frac{12250N - 8050N}{1.4}$$


54) Carico assiale di spinta sul cuscinetto a sfere autoallineante quando F_a di F_r è maggiore di e 

$$fx \quad F_a = \frac{P_{eq_{sa}} - (0.65 \cdot F_r)}{Y_2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(95b425611cbd2b8716a140cf67c81822_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3341.667N = \frac{12250N - (0.65 \cdot 8050N)}{2.1}$$



55) Carico dinamico equivalente sul cuscinetto a sfere autoallineante quando F_a di F_r è inferiore o uguale a e 

$$f_x \quad P_{eq_{sa}} = F_r + (Y_1 \cdot F_a)$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 12250N = 8050N + (1.4 \cdot 3000N)$$

56) Carico dinamico equivalente sul cuscinetto a sfere autoallineante quando F_a di F_r è maggiore di e 

$$f_x \quad P_{eq_{sa}} = (0.65 \cdot F_r) + (Y_2 \cdot F_a)$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 11532.5N = (0.65 \cdot 8050N) + (2.1 \cdot 3000N)$$

57) Carico radiale sul cuscinetto a sfere autoallineante quando F_a di F_r è inferiore o uguale a e 

$$f_x \quad F_r = P_{eq_{sa}} - (Y_1 \cdot F_a)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 8050N = 12250N - (1.4 \cdot 3000N)$$


58) Carico radiale sul cuscinetto a sfere autoallineante quando F_a di F_r maggiore di e 

$$f_x \quad F_r = \frac{P_{eq_{sa}} - (Y_2 \cdot F_a)}{0.65}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9153.846N = \frac{12250N - (2.1 \cdot 3000N)}{0.65}$$




59) Fattore Y_1 del cuscinetto a sfere autoallineante quando F_a di F_r è minore o uguale a e 

$$fx \quad Y_1 = \frac{P_{eq_{sa}} - F_r}{F_a}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.4 = \frac{12250N - 8050N}{3000N}$$


60) Fattore Y_2 del cuscinetto a sfere autoallineante quando F_a di F_r è maggiore di e 

$$fx \quad Y_2 = \frac{P_{eq_{sa}} - (0.65 \cdot F_r)}{F_a}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.339167 = \frac{12250N - (0.65 \cdot 8050N)}{3000N}$$

Cuscinetto a rulli sferici 

61) Carico assiale di spinta sul cuscinetto a rulli sferici quando F_a di F_r è inferiore o uguale a e 

$$fx \quad F_a = \frac{P_{eq_{sp}} - F_r}{Y_1}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2714.286N = \frac{11850N - 8050N}{1.4}$$



62) Carico assiale di spinta sul cuscinetto a rulli sferici quando F_a di F_r è maggiore di e

$$fx \quad F_a = \frac{P_{eq_{sp}} - (0.67 \cdot F_r)}{Y_2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 3074.524N = \frac{11850N - (0.67 \cdot 8050N)}{2.1}$$

63) Carico dinamico equivalente sul cuscinetto a rulli sferici quando F_a di F_r è inferiore a e

$$fx \quad P_{eq_{sp}} = F_r + (Y_1 \cdot F_a)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 12250N = 8050N + (1.4 \cdot 3000N)$$

64) Carico dinamico equivalente sul cuscinetto a rulli sferici quando F_a di F_r è maggiore di e

$$fx \quad P_{eq_{sp}} = (0.67 \cdot F_r) + (Y_2 \cdot F_a)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 11693.5N = (0.67 \cdot 8050N) + (2.1 \cdot 3000N)$$

65) Carico radiale sul cuscinetto a rulli sferici quando F_a di F_r è inferiore a e

$$fx \quad F_r = P_{eq_{sp}} - (Y_1 \cdot F_a)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 7650N = 11850N - (1.4 \cdot 3000N)$$



66) Carico radiale sul cuscinetto a rulli sferici quando F_a di F_r maggiore di e

$$fx \quad F_r = \frac{P_{eq_{sp}} - (Y_2 \cdot F_a)}{0.67}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 8283.582N = \frac{11850N - (2.1 \cdot 3000N)}{0.67}$$

67) Fattore Y_1 del cuscinetto a rulli sferici quando F_a di F_r è minore o uguale a e

$$fx \quad Y_1 = \frac{P_{eq_{sp}} - F_r}{F_a}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.266667 = \frac{11850N - 8050N}{3000N}$$

68) Fattore Y_2 del cuscinetto a rulli sferici quando F_a di F_r è maggiore di e

$$fx \quad Y_2 = \frac{P_{eq_{sp}} - (0.67 \cdot F_r)}{F_a}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.152167 = \frac{11850N - (0.67 \cdot 8050N)}{3000N}$$



Equazione di Stribeck

69) Angolo tra sfere adiacenti del cuscinetto a sfere

$$fx \quad \beta = \frac{360}{z}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(950a62bbddad88d64435fd35607dfc42_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1375.099^\circ = \frac{360}{15}$$

70) Carico statico su cuscinetti a sfere dall'equazione di Stribeck

$$fx \quad C_o = k \cdot d_b^2 \cdot \frac{z}{5}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 44982N = 850N/mm^2 \cdot (4.2mm)^2 \cdot \frac{15}{5}$$


71) Carico statico sul cuscinetto a sfere data la forza primaria

$$fx \quad C_o = F \cdot \frac{z}{5}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 45000N = 15000N \cdot \frac{15}{5}$$




72) Diametro della sfera del cuscinetto dall'equazione di Stribeck 

$$fx \quad d_b = \sqrt{\frac{5 \cdot C_o}{k \cdot z}}$$

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

$$ex \quad 4.20084mm = \sqrt{\frac{5 \cdot 45000N}{850N/mm^2 \cdot 15}}$$

73) Diametro della sfera del cuscinetto data la forza richiesta per produrre la deformazione permanente nella sfera 

$$fx \quad d_b = \sqrt{\frac{F}{k}}$$

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

$$ex \quad 4.20084mm = \sqrt{\frac{15000N}{850N/mm^2}}$$

74) Fattore K per cuscinetti a sfere dall'equazione di Stribeck 

$$fx \quad k = 5 \cdot \frac{C_o}{d_b^2 \cdot z}$$

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

$$ex \quad 850.3401N/mm^2 = 5 \cdot \frac{45000N}{(4.2mm)^2 \cdot 15}$$



75) Fattore K per cuscinetti a sfere data la forza richiesta per produrre la deformazione permanente delle sfere

$$fx \quad k = \frac{F}{d_b^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 850.3401\text{N/mm}^2 = \frac{15000\text{N}}{(4.2\text{mm})^2}$$

76) Forza richiesta per produrre la deformazione permanente delle sfere del cuscinetto a sfere

$$fx \quad F = k \cdot d_b^2$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 14994\text{N} = 850\text{N/mm}^2 \cdot (4.2\text{mm})^2$$

77) Forza richiesta per produrre la deformazione permanente delle sfere del cuscinetto a sfere dato il carico statico

$$fx \quad F = 5 \cdot \frac{C_o}{z}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 15000\text{N} = 5 \cdot \frac{45000\text{N}}{15}$$


78) Numero di sfere del cuscinetto a sfere dato il carico statico

$$fx \quad z = 5 \cdot \frac{C_o}{F}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 15 = 5 \cdot \frac{45000\text{N}}{15000\text{N}}$$



79) Numero di sfere del cuscinetto a sfere dato l'angolo tra le sfere 

$$fx \quad z = \frac{360}{\beta}$$

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


$$ex \quad 859.4367 = \frac{360}{24^\circ}$$

80) Numero di sfere di cuscinetti a sfere dall'equazione di Stribeck 

$$fx \quad z = 5 \cdot \frac{C_o}{k \cdot d_b^2}$$

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

$$ex \quad 15.006 = 5 \cdot \frac{45000N}{850N/mm^2 \cdot (4.2mm)^2}$$

Cuscinetto a rulli conici 81) Carico assiale di spinta sul cuscinetto a rulli conici quando F_a di F_r è maggiore di e 

$$fx \quad F_a = \frac{Pb_t - (0.4 \cdot F_r)}{Y}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(95b425611cbd2b8716a140cf67c81822_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3000N = \frac{7720N - (0.4 \cdot 8050N)}{1.5}$$



82) Carico dinamico equivalente sul cuscinetto a rulli conici quando F_a di F_r è maggiore di e

$$f_x \quad P_{b_t} = (0.4 \cdot F_r) + (Y \cdot F_a)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 7720N = (0.4 \cdot 8050N) + (1.5 \cdot 3000N)$$

83) Carico radiale sul cuscinetto a rulli conici quando F_a di F_r è maggiore di e

$$f_x \quad F_r = \frac{P_{b_t} - (Y \cdot F_a)}{0.4}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 8050N = \frac{7720N - (1.5 \cdot 3000N)}{0.4}$$

Cuscinetto a sfere di spinta

84) Carico assiale minimo sul cuscinetto a sfere di spinta

$$f_x \quad F_{\min} = A \cdot \left(\left(\frac{N}{1000} \right)^2 \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.2499N = 2.04 \cdot \left(\left(\frac{350}{1000} \right)^2 \right)$$



85) Fattore di carico minimo per cuscinetti a sfere di spinta 

$$\text{fx } A = F_{\min} \cdot \left(\left(\frac{1000}{N} \right)^2 \right)$$

[Apri Calcolatrice](#) 

$$\text{ex } 2.040816 = 0.25N \cdot \left(\left(\frac{1000}{350} \right)^2 \right)$$

86) Velocità di rotazione del cuscinetto dato il carico assiale massimo e il fattore di carico massimo 

$$\text{fx } N = 1000 \cdot \sqrt{\frac{F_{\min}}{A}}$$

[Apri Calcolatrice](#) 

$$\text{ex } 350.07 = 1000 \cdot \sqrt{\frac{0.25N}{2.04}}$$



Variabili utilizzate






- **a** Costante a di cuscinetto
- **A** Fattore di carico minimo
- **b** Costante b di cuscinetto
- **C** Capacità di carico dinamico del cuscinetto (*Newton*)
- **C₀** Carico statico sul cuscinetto (*Newton*)
- **d** Diametro del foro del cuscinetto (*Millimetro*)
- **D** Diametro della ruota del treno (*Millimetro*)
- **d_b** Diametro della sfera di un cuscinetto (*Millimetro*)
- **F** Forza sul cuscinetto a sfere (*Newton*)
- **F_a** Carico assiale o di spinta agente sul cuscinetto (*Newton*)
- **F_{min}** Cuscinetto reggispinta con carico assiale minimo (*Newton*)
- **F_r** Carico radiale agente sul cuscinetto (*Newton*)
- **k** Fattore K (*Newton per millimetro quadrato*)
- **L** Corrispondente durata del cuscinetto
- **L₁₀** Durata nominale del cuscinetto
- **L_{10h}** Durata nominale del cuscinetto in ore
- **L_{10s}** Vita nominale in milioni di chilometri
- **L₅₀** Vita mediana del cuscinetto
- **M_t** Momento di attrito sul cuscinetto (*Newton Millimetro*)
- **N** Velocità del cuscinetto in RPM
- **N_b** Numero di cuscinetti
- **p** P costante del cuscinetto



- P_b Carico dinamico equivalente su cuscinetto schiena a schiena (Newton)
- P_{eq} Carico dinamico equivalente sul cuscinetto (Newton)
- P_s Carico dinamico equivalente su cuscinetto singolo (Newton)
- P_{bt} Carico dinamico equivalente su cuscinetto conico (Newton)
- P_{eqsa} Carico dinamico equivalente su cuscinetto autoallineante (Newton)
- P_{eqsp} Carico dinamico equivalente su cuscinetto sferico (Newton)
- R Affidabilità del cuscinetto
- R_s Affidabilità del sistema di cuscinetti
- V Fattore di rotazione della razza
- W Carico agente sul cuscinetto (Newton)
- X Fattore radiale
- Y Fattore di spinta per il cuscinetto
- Y_1 Fattore Y1 del cuscinetto
- Y_2 Fattore Y2 del cuscinetto
- z Numero di sfere nel cuscinetto
- β Angolo tra le sfere del cuscinetto in gradi (Grado)
- μ Coefficiente di attrito per cuscinetto







Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Costante:** **e**, 2.71828182845904523536028747135266249
Costante di Napier
- **Funzione:** **log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
Il logaritmo comune, noto anche come logaritmo in base 10 o logaritmo decimale, è una funzione matematica che è l'inverso della funzione esponenziale.
- **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:** **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

- **Viti di potenza Formule** 
- **Progettazione di trasmissioni a cinghia 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](#)

11/19/2024 | 4:40:04 PM UTC

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

