



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Maszyny do podnoszenia Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!


[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 33 Maszyny do podnoszenia Formuły

Maszyny do podnoszenia

Charakterystyka konstrukcji maszyny

1) Idealne obciążenie, biorąc pod uwagę współczynnik prędkości i wysiłek 

$$fx \quad W_i = V_i \cdot P$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 1200N = 6 \cdot 200N$$

2) Idealny wysiłek, biorąc pod uwagę stosunek obciążenia i prędkości 

$$fx \quad P_o = \frac{W}{V_i}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 166.6667N = \frac{1000N}{6}$$

3) Podniesiony ładunek, biorąc pod uwagę wysiłek i przewagę mechaniczną 

$$fx \quad W = M_a \cdot P$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1000N = 5 \cdot 200N$$



4) Praca wykonana wysiłkiem

$$fx \quad W_1 = W \cdot D_1$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3750J = 1000N \cdot 3.75m$$

5) Przewaga mechaniczna, biorąc pod uwagę obciążenie i wysiłek

$$fx \quad M_a = \frac{W}{P}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5 = \frac{1000N}{200N}$$

6) Przydatna wydajność pracy maszyny

$$fx \quad W_1 = W \cdot D_1$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3750J = 1000N \cdot 3.75m$$


7) Utracony wysiłek tarcia

$$fx \quad F_e = P - \frac{W}{V_i}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 33.33333N = 200N - \frac{1000N}{6}$$




8) Współczynnik prędkości, biorąc pod uwagę odległość przebytą w wyniku wysiłku i odległość przebytą w wyniku obciążenia 

$$fx \quad V_i = \frac{D_e}{D_l}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 6.4 = \frac{24m}{3.75m}$$

9) Wydajność maszyny, biorąc pod uwagę przewagę mechaniczną i współczynnik prędkości 

$$fx \quad \eta = \frac{M_a}{V_i}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.833333 = \frac{5}{6}$$

10) Wysiłek wymagany przez maszynę do pokonania oporu w celu wykonania pracy 

$$fx \quad P = \frac{W}{M_a}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 200N = \frac{1000N}{5}$$



Blok koła pasowego

11) Skrócenie netto cięgna w bloku koła pasowego przekładni ślimakowej

$$fx \quad L_s = \frac{2 \cdot \pi \cdot R}{T_w}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.274889m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 1.4m}{32}$$

12) Skrócenie netto łańcucha w bloku koła pasowego mechanizmu różnicowego Westona

$$fx \quad L_c = \pi \cdot (d_l - d_s)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.062832m = \pi \cdot (0.06m - .04m)$$

13) Stosunek prędkości bloku koła pasowego z przekładnią ślimakową

$$fx \quad V_i = \frac{d_w \cdot T_w}{R}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6.857143 = \frac{0.3m \cdot 32}{1.4m}$$



14) Stosunek prędkości w bloku koła pasowego mechanizmu różnicowego Westona

$$\text{fx } V_i = \frac{2 \cdot d_1}{d_1 - d_s}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6 = \frac{2 \cdot 0.06\text{m}}{0.06\text{m} - .04\text{m}}$$

15) Współczynnik prędkości w kole różnicowym Westona przy danej liczbie zębów

$$\text{fx } V_i = 2 \cdot \frac{T_1}{T_1 - T_2}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6.133333 = 2 \cdot \frac{46}{46 - 31}$$

16) Współczynnik prędkości w kole różnicowym Westona przy danym promieniu kół pasowych

$$\text{fx } V_i = 2 \cdot \frac{r_1}{r_1 - r_2}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6.545455 = 2 \cdot \frac{9\text{m}}{9\text{m} - 6.25\text{m}}$$



17) Wydajność bloku koła pasowego mechanizmu różnicowego Westona



$$fx \quad \eta = \frac{M_a}{V_i}$$

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 0.833333 = \frac{5}{6}$$

18) Wydajność bloku koła pasowego z przekładnią ślimakową

$$fx \quad \eta = \frac{M_a}{V_i}$$

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 0.833333 = \frac{5}{6}$$

19) Wydajność przekładniowego bloku koła pasowego

$$fx \quad \eta = \frac{M_a}{V_i}$$

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 0.833333 = \frac{5}{6}$$



Pieprzyć Jacka

20) Stosunek prędkości mechanizmu różnicowego

$$\text{fx } V_i = \frac{2 \cdot \pi \cdot l}{P_a - P_b}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(96cc62f861fdd6e50510c0224a756dff_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6.283185 = \frac{2 \cdot \pi \cdot 12\text{m}}{34\text{m} - 22\text{m}}$$

21) Stosunek prędkości podnośnika ślimakowego z podwójnym gwintem

$$\text{fx } V_i = \frac{2 \cdot \pi \cdot R_w \cdot T_w}{2 \cdot P_s}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f95dab70c751fda7d824b8b03650f7aa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6.103666 = \frac{2 \cdot \pi \cdot 0.85\text{m} \cdot 32}{2 \cdot 14\text{m}}$$

22) Stosunek prędkości podnośnika ślimakowego z wieloma gwintami

$$\text{fx } V_i = \frac{2 \cdot \pi \cdot R_w \cdot T_w}{n \cdot P_s}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e9474ce1d70442456f8fe9c393ea149c_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6.103666 = \frac{2 \cdot \pi \cdot 0.85\text{m} \cdot 32}{2 \cdot 14\text{m}}$$



23) Stosunek prędkości podnośnika śrubowego z przekładnią ślimakową



$$fx \quad V_i = \frac{2 \cdot \pi \cdot R_w \cdot T_s}{P_s}$$

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 6.485145 = \frac{2 \cdot \pi \cdot 0.85m \cdot 17}{14m}$$

24) Stosunek prędkości prostego podnośnika śrubowego

$$fx \quad V_i = \frac{2 \cdot \pi \cdot l}{P_s}$$

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 5.385587 = \frac{2 \cdot \pi \cdot 12m}{14m}$$

25) Wydajność mechanizmu różnicowego

$$fx \quad \eta = \frac{M_a}{V_i}$$

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 0.833333 = \frac{5}{6}$$

26) Wydajność podnośnika śrubowego

$$fx \quad \eta = \frac{\tan(\psi)}{\tan(\psi + \theta)} \cdot 100$$

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 0.839817 = \frac{\tan(12.9^\circ)}{\tan(12.9^\circ + 75^\circ)} \cdot 100$$




27) Wydajność podnośnika śrubowego z przekładnią ślimakową 

$$\text{fx } \eta = \frac{M_a}{V_i}$$

Otwórz kalkulator 


$$\text{ex } 0.833333 = \frac{5}{6}$$

28) Wymagany moment obrotowy podczas opadania obciążenia w podnośniku śrubowym 

$$\text{fx } T_{\text{des}} = \frac{d_m}{2} \cdot W \cdot \tan(\theta - \Phi)$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 230.5179\text{N}\cdot\text{m} = \frac{0.24\text{m}}{2} \cdot 1000\text{N} \cdot \tan(75^\circ - 12.5^\circ)$$

29) Wymagany moment obrotowy podczas wznoszenia obciążenia w podnośniku śrubowym 

$$\text{fx } T_{\text{asc}} = \frac{d_m}{2} \cdot W \cdot \tan(\theta + \Phi)$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 2748.452\text{N}\cdot\text{m} = \frac{0.24\text{m}}{2} \cdot 1000\text{N} \cdot \tan(75^\circ + 12.5^\circ)$$



Koło Robakowe

30) Stosunek prędkości robaka i koła ślimakowego, jeśli robak ma wiele wątków

$$fx \quad V_i = \frac{d_w \cdot T_w}{2 \cdot n \cdot R_d}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6.857143 = \frac{0.3m \cdot 32}{2 \cdot 2 \cdot 0.35m}$$

31) Stosunek prędkości ślimaka i koła ślimakowego

$$fx \quad V_i = \frac{D_m \cdot T_w}{2 \cdot R_d}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6.857143 = \frac{0.15m \cdot 32}{2 \cdot 0.35m}$$

32) Stosunek prędkości ślimaka i koła ślimakowego, jeśli ślimak jest dwugwintowy

$$fx \quad V_i = \frac{d_w \cdot T_w}{4 \cdot R_d}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6.857143 = \frac{0.3m \cdot 32}{4 \cdot 0.35m}$$



33) Wydajność ślimaka i koła ślimakowego

[Otwórz kalkulator !\[\]\(dfbd6b3763a6d1d9afaa974f64e2e4b5_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } \eta = \frac{M_a}{V_i}$$

$$\text{ex } 0.833333 = \frac{5}{6}$$



Używane zmienne





- D_e Odległość przebyta dzięki wysiłkowi (*Metr*)
- d_l Średnica większego koła pasowego (*Metr*)
- D_l Odległość przemieszczona z powodu obciążenia (*Metr*)
- d_m Średnia średnica śruby (*Metr*)
- D_m Minimalna średnica koła wysiłkowego (*Metr*)
- d_s Średnica mniejszego koła pasowego (*Metr*)
- d_w Średnica koła wysiłku (*Metr*)
- F_e Utracony wysiłek tarcia (*Newton*)
- l Długość ramienia dźwigni (*Metr*)
- L_c Czyste skrócenie łańcucha (*Metr*)
- L_s Skracanie netto sznurka (*Metr*)
- M_a Zaleta mechaniczna
- n Liczba wątków
- P Wysiłek (*Newton*)
- p_a Skok śruby A (*Metr*)
- p_b Skok śruby B (*Metr*)
- P_o Idealny wysiłek (*Newton*)
- P_s Poziom (*Metr*)
- R Promień koła pasowego (*Metr*)
- r_1 Promień większego koła pasowego (*Metr*)
- r_2 Promień mniejszego koła pasowego (*Metr*)



- R_d Promień bębna ładunkowego (Metr)
- R_w Koło Promienia Wysiłku (Metr)
- T_1 Liczba zębów większego koła pasowego
- T_2 Liczba zębów mniejszego koła pasowego
- T_{asc} Wymagany moment obrotowy podczas podnoszenia ładunku (Newtonometr)
- T_{des} Wymagany moment obrotowy podczas opuszczania ładunku (Newtonometr)
- T_s Liczba zębów w wale śruby
- T_w Liczba zębów na kole ślimakowym
- V_i Współczynnik prędkości
- W Obciążenie (Newton)
- W_i Idealne obciążenie (Newton)
- W_l Praca wykonana (Dżul)
- η Efektywność
- θ Kąt tarcia (Stopień)
- Φ Ograniczający kąt tarcia (Stopień)
- ψ Kąt helisy (Stopień)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcjonować:** **tan**, $\tan(\text{Angle})$
Tangens kąta to trygonometryczny stosunek długości boku leżącego naprzeciw kąta do długości boku sąsiadującego z kątem w trójkącie prostokątnym.
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Energia** in Dżul (J)
Energia Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Moment obrotowy** in Newtonometr (N*m)
Moment obrotowy Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Maszyny do podnoszenia**
Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

9/11/2024 | 7:44:16 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

