



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Grubość folii Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 11 Grubość folii Formuły

### Grubość folii

#### 1) Grubość filmu w kategoriach lepkości bezwzględnej i siły stycznej

$$fx \quad h = \mu_o \cdot A_{po} \cdot \frac{V_m}{P}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.020035\text{mm} = 490\text{cP} \cdot 1750\text{mm}^2 \cdot \frac{5\text{m/s}}{214\text{N}}$$

#### 2) Grubość warstwy płynu pod względem przepływu środka smarnego

$$fx \quad h = \left( 1 \cdot 12 \cdot \mu_1 \cdot \frac{Q_{\text{slot}}}{b \cdot \Delta P} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.019666\text{mm} = \left( 48\text{mm} \cdot 12 \cdot 220\text{cP} \cdot \frac{15\text{mm}^3/\text{s}}{49\text{mm} \cdot 5.1\text{MPa}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

#### 3) Grubość warstwy pod względem współczynnika płynięcia i przepływu smaru

$$fx \quad h = \left( Q \cdot A_p \cdot \frac{\mu_1}{W \cdot q_f} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.019537\text{mm} = \left( 1600\text{mm}^3/\text{s} \cdot 450\text{mm}^2 \cdot \frac{220\text{cP}}{1800\text{N} \cdot 11.80} \right)^{\frac{1}{3}}$$



#### 4) Mimośrodowość łożyska pod względem minimalnej grubości folii

$$fx \quad e = R - (h^\circ + r)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.48776\text{mm} = 26\text{mm} - (0.01224\text{mm} + 25.5\text{mm})$$

#### 5) Minimalna grubość filmu łożyska pod względem współczynnika mimośrodowości

$$fx \quad h^\circ = c \cdot (1 - \varepsilon)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.01224\text{mm} = 0.024\text{mm} \cdot (1 - 0.49)$$

#### 6) Minimalna grubość filmu pod względem zmiennej minimalnej grubości filmu łożyska

$$fx \quad h^\circ = h_{\min} \cdot c$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.012\text{mm} = 0.5 \cdot 0.024\text{mm}$$

#### 7) Minimalna grubość filmu podana Promień łożyska

$$fx \quad h^\circ = R - (e + r)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.013\text{mm} = 26\text{mm} - (0.487\text{mm} + 25.5\text{mm})$$

#### 8) Współczynnik mimośrodowości łożyska pod względem zmiennej minimalnej grubości folii

$$fx \quad \varepsilon = 1 - h_{\min}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(aff7c69c44a5e015f18c35867ef3f5c3\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.5 = 1 - 0.5$$



## 9) Współczynnik mimośrodowości pod względem minimalnej grubości warstwy łożyska

$$fx \quad \varepsilon = 1 - \left( \frac{h^{\circ}}{c} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.49 = 1 - \left( \frac{0.01224\text{mm}}{0.024\text{mm}} \right)$$

## 10) Zmienna minimalnej grubości filmu łożyska

$$fx \quad h_{\min} = \frac{h^{\circ}}{c}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.51 = \frac{0.01224\text{mm}}{0.024\text{mm}}$$

## 11) Zmienna minimalnej grubości warstwy łożyska pod względem współczynnika mimośrodowości

$$fx \quad h_{\min} = 1 - \varepsilon$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.51 = 1 - 0.49$$










## Używane zmienne

- **$A_p$**  Całkowita powierzchnia rzutowana płytki łożyskowej (Milimetr Kwadratowy)
- **$A_{po}$**  Obszar ruchomej płyty na oleju (Milimetr Kwadratowy)
- **$b$**  Szerokość szczeliny dla przepływu oleju (Milimetr)
- **$c$**  Luz promieniowy łożyska (Milimetr)
- **$e$**  Mimośrodowość w łożysku (Milimetr)
- **$h$**  Grubość filmu olejowego (Milimetr)
- **$h_0$**  Minimalna grubość filmu (Milimetr)
- **$h_{min}$**  Minimalna grubość filmu zmienna
- **$l$**  Długość szczeliny w kierunku przepływu (Milimetr)
- **$P$**  Siła styczna na ruchomej płycie (Newton)
- **$Q$**  Przepływ środka smarującego (Milimetr sześcienny na sekundę)
- **$q_f$**  Współczynnik przepływu
- **$Q_{slot}$**  Przepływ środka smarnego ze szczeliny (Milimetr sześcienny na sekundę)
- **$r$**  Promień dziennika (Milimetr)
- **$R$**  Promień łożyska (Milimetr)
- **$V_m$**  Prędkość poruszającej się płyty na oleju (Metr na sekundę)
- **$W$**  Obciążenie działające na łożysko ślizgowe (Newton)
- **$\Delta P$**  Różnica ciśnień między stronami szczeliny (Megapaskal)
- **$\varepsilon$**  Współczynnik mimośrodowości łożyska ślizgowego
- **$\mu_l$**  Lepkość dynamiczna środka smarnego (Centypuaz)
- **$\mu_o$**  Lepkość dynamiczna oleju (Centypuaz)



## Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Pomiar: Długość** in Milimetr (mm)  
*Długość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Obszar** in Milimetr Kwadratowy (mm<sup>2</sup>)  
*Obszar Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Nacisk** in Megapaskal (MPa)  
*Nacisk Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)  
*Prędkość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Zmuszać** in Newton (N)  
*Zmuszać Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Objętościowe natężenie przepływu** in Milimetr sześcienny na sekundę (mm<sup>3</sup>/s)  
*Objętościowe natężenie przepływu Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Lepkość dynamiczna** in Centypuaz (cP)  
*Lepkość dynamiczna Konwersja jednostek* 



## Sprawdź inne listy formuł

- **Grubość folii Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

## PDF Dostępne w

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

11/25/2024 | 4:19:31 PM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

