

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Mechanizm Dash Pot Formuły

[Kalkulatory!](#)[Przykłady!](#)[konwersje!](#)

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rosniecie - **30 000+ kalkulatorów!**

Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

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

Nie krępuj się UDOSTEPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 36 Mechanizm Dash Pot Formuły

Mechanizm Dash Pot ↗

1) Długość tłoka dla pionowej siły skierowanej do góry na tłok ↗

fx

Otwórz kalkulator ↗

$$L_P = \frac{F_v}{v_{\text{piston}} \cdot \pi \cdot \mu \cdot \left(0.75 \cdot \left(\left(\frac{D}{C_R} \right)^3 \right) + 1.5 \cdot \left(\left(\frac{D}{C_R} \right)^2 \right) \right)}$$

ex 5.00236m = $\frac{320\text{N}}{0.045\text{m/s} \cdot \pi \cdot 10.2\text{P} \cdot \left(0.75 \cdot \left(\left(\frac{3.5\text{m}}{0.45\text{m}} \right)^3 \right) + 1.5 \cdot \left(\left(\frac{3.5\text{m}}{0.45\text{m}} \right)^2 \right) \right)}$

2) Długość tłoka dla ruchu oporu siły ścinającej tłoka ↗

fx

$$L_P = \frac{F_S}{\pi \cdot \mu \cdot v_{\text{piston}} \cdot \left(1.5 \cdot \left(\frac{D}{C_R} \right)^2 + 4 \cdot \left(\frac{D}{C_R} \right) \right)}$$

Otwórz kalkulator ↗

ex 5.122097m = $\frac{90\text{N}}{\pi \cdot 10.2\text{P} \cdot 0.045\text{m/s} \cdot \left(1.5 \cdot \left(\frac{3.5\text{m}}{0.45\text{m}} \right)^2 + 4 \cdot \left(\frac{3.5\text{m}}{0.45\text{m}} \right) \right)}$

3) Długość tłoka dla spadku ciśnienia na tłoku ↗

fx

$$L_P = \frac{\Delta P_f}{\left(6 \cdot \mu \cdot \frac{v_{\text{piston}}}{C_R^3} \right) \cdot (0.5 \cdot D + C_R)}$$

Otwórz kalkulator ↗

ex 4.963235m = $\frac{33\text{Pa}}{\left(6 \cdot 10.2\text{P} \cdot \frac{0.045\text{m/s}}{(0.45\text{m})^3} \right) \cdot (0.5 \cdot 3.5\text{m} + 0.45\text{m})}$



4) Gradient ciśnienia przy danej prędkości przepływu w zbiorniku oleju 

$$fx \quad dp|dr = \frac{\mu \cdot 2 \cdot \left(u_{Oil tank} - \left(v_{piston} \cdot \frac{R}{C_H} \right) \right)}{R \cdot R - C_H \cdot R}$$

[Otwórz kalkulator](#)

$$ex \quad 50.97758 \text{ N/m}^3 = \frac{10.2P \cdot 2 \cdot \left(12 \text{ m/s} - \left(0.045 \text{ m/s} \cdot \frac{0.7 \text{ m}}{50 \text{ mm}} \right) \right)}{0.7 \text{ m} \cdot 0.7 \text{ m} - 50 \text{ mm} \cdot 0.7 \text{ m}}$$

5) Gradient ciśnienia przy podanym natężeniu przepływu 

$$fx \quad dp|dr = \left(12 \cdot \frac{\mu}{C_R^3} \right) \cdot \left(\left(\frac{Q}{\pi} \cdot D \right) + v_{piston} \cdot 0.5 \cdot C_R \right)$$

[Otwórz kalkulator](#)

$$ex \quad 8231.832 \text{ N/m}^3 = \left(12 \cdot \frac{10.2P}{(0.45 \text{ m})^3} \right) \cdot \left(\left(\frac{55 \text{ m}^3/\text{s}}{\pi} \cdot 3.5 \text{ m} \right) + 0.045 \text{ m/s} \cdot 0.5 \cdot 0.45 \text{ m} \right)$$

6) Pionowa siła skierowana do góry na tłok przy danej prędkości tłoka 

$$fx \quad F_v = L_P \cdot \pi \cdot \mu \cdot v_{piston} \cdot \left(0.75 \cdot \left(\left(\frac{D}{C_R} \right)^3 \right) + 1.5 \cdot \left(\left(\frac{D}{C_R} \right)^2 \right) \right)$$

[Otwórz kalkulator](#)

$$ex \quad 319.849 \text{ N} = 5 \text{ m} \cdot \pi \cdot 10.2P \cdot 0.045 \text{ m/s} \cdot \left(0.75 \cdot \left(\left(\frac{3.5 \text{ m}}{0.45 \text{ m}} \right)^3 \right) + 1.5 \cdot \left(\left(\frac{3.5 \text{ m}}{0.45 \text{ m}} \right)^2 \right) \right)$$



7) Prędkość przepływu w zbiorniku oleju **fx****Otwórz kalkulator** 

$$u_{Oil\ tank} = \left(dp|dr \cdot 0.5 \cdot \frac{R \cdot R - C_H \cdot R}{\mu} \right) - \left(v_{piston} \cdot \frac{R}{C_H} \right)$$

ex

$$12.75235 \text{ m/s} = \left(60 \text{ N/m}^3 \cdot 0.5 \cdot \frac{0.7 \text{ m} \cdot 0.7 \text{ m} - 50 \text{ mm} \cdot 0.7 \text{ m}}{10.2 \text{ P}} \right) - \left(0.045 \text{ m/s} \cdot \frac{0.7 \text{ m}}{50 \text{ mm}} \right)$$

8) Siła pionowa podana siła całkowita 

fx $F_v = F_s - F_{Total}$

Otwórz kalkulator 

ex $87.5 \text{ N} = 90 \text{ N} - 2.5 \text{ N}$

9) Siła ścinająca opierająca się ruchowi tłoka 

fx $F_s = \pi \cdot L_p \cdot \mu \cdot v_{piston} \cdot \left(1.5 \cdot \left(\frac{D}{C_R} \right)^2 + 4 \cdot \left(\frac{D}{C_R} \right) \right)$

Otwórz kalkulator 

ex $87.85464 \text{ N} = \pi \cdot 5 \text{ m} \cdot 10.2 \text{ P} \cdot 0.045 \text{ m/s} \cdot \left(1.5 \cdot \left(\frac{3.5 \text{ m}}{0.45 \text{ m}} \right)^2 + 4 \cdot \left(\frac{3.5 \text{ m}}{0.45 \text{ m}} \right) \right)$

10) Spadek ciśnienia na długości tłoka przy danej pionowej sile skierowanej do góry na tłok 

fx $\Delta Pf = \frac{F_v}{0.25 \cdot \pi \cdot D \cdot D}$

Otwórz kalkulator 

ex $33.26014 \text{ Pa} = \frac{320 \text{ N}}{0.25 \cdot \pi \cdot 3.5 \text{ m} \cdot 3.5 \text{ m}}$



11) Spadek ciśnienia na tłoku ↗

fx $\Delta P_f = \left(6 \cdot \mu \cdot v_{\text{piston}} \cdot \frac{L_p}{C_R^3} \right) \cdot (0.5 \cdot D + C_R)$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $33.24444 \text{ Pa} = \left(6 \cdot 10.2P \cdot 0.045 \text{ m/s} \cdot \frac{5 \text{ m}}{(0.45 \text{ m})^3} \right) \cdot (0.5 \cdot 3.5 \text{ m} + 0.45 \text{ m})$

12) Total Forces ↗

fx $T_f = F_v + F_s$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $410 \text{ N} = 320 \text{ N} + 90 \text{ N}$

Lepkość dynamiczna ↗

13) Lepkość dynamiczna dla ruchu tłoka odpornego na siłę ścinającą ↗

fx $\mu = \frac{F_s}{\pi \cdot L_p \cdot v_{\text{piston}} \cdot \left(1.5 \cdot \left(\frac{D}{C_R} \right)^2 + 4 \cdot \left(\frac{D}{C_R} \right) \right)}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $10.44908P = \frac{90 \text{ N}}{\pi \cdot 5 \text{ m} \cdot 0.045 \text{ m/s} \cdot \left(1.5 \cdot \left(\frac{3.5 \text{ m}}{0.45 \text{ m}} \right)^2 + 4 \cdot \left(\frac{3.5 \text{ m}}{0.45 \text{ m}} \right) \right)}$

14) Lepkość dynamiczna do redukcji ciśnienia na długości tłoka ↗

fx $\mu = \frac{\Delta P_f}{\left(6 \cdot v_{\text{piston}} \cdot \frac{L_p}{C_R^3} \right) \cdot (0.5 \cdot D + C_R)}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $10.125P = \frac{33 \text{ Pa}}{\left(6 \cdot 0.045 \text{ m/s} \cdot \frac{5 \text{ m}}{(0.45 \text{ m})^3} \right) \cdot (0.5 \cdot 3.5 \text{ m} + 0.45 \text{ m})}$



15) Lepkość dynamiczna przy danej prędkości przepływu w zbiorniku oleju ↗

fx $\mu = 0.5 \cdot dp|dr \cdot \frac{R \cdot R - C_H \cdot R}{u_{Oiltank} + \left(v_{piston} \cdot \frac{R}{C_H} \right)}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $10.8076P = 0.5 \cdot 60N/m^3 \cdot \frac{0.7m \cdot 0.7m - 50mm \cdot 0.7m}{12m/s + \left(0.045m/s \cdot \frac{0.7m}{50mm} \right)}$

16) Lepkość dynamiczna przy danej szybkości przepływu ↗

fx $\mu = \frac{dp|dr \cdot \frac{C_R^3}{12}}{\left(\frac{Q}{\pi} \cdot D \right) + v_{piston} \cdot 0.5 \cdot C_R}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $0.074346P = \frac{60N/m^3 \cdot \frac{(0.45m)^3}{12}}{\left(\frac{55m^3/s}{\pi} \cdot 3.5m \right) + 0.045m/s \cdot 0.5 \cdot 0.45m}$

Prędkość tłoka ↗

17) Prędkość tłoka dla pionowej siły skierowanej do góry na tłok ↗

fx $v_{piston} = \frac{F_v}{L_P \cdot \pi \cdot \mu \cdot \left(0.75 \cdot \left(\left(\frac{D}{C_R} \right)^3 \right) + 1.5 \cdot \left(\left(\frac{D}{C_R} \right)^2 \right) \right)}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $0.045021m/s = \frac{320N}{5m \cdot \pi \cdot 10.2P \cdot \left(0.75 \cdot \left(\left(\frac{3.5m}{0.45m} \right)^3 \right) + 1.5 \cdot \left(\left(\frac{3.5m}{0.45m} \right)^2 \right) \right)}$



18) Prędkość tłoka dla ruchu tłoka opornego na siłę ścinającą ↗

fx $v_{\text{piston}} = \frac{F_s}{\pi \cdot \mu \cdot L_p \cdot \left(1.5 \cdot \left(\frac{D}{C_R} \right)^2 + 4 \cdot \left(\frac{D}{C_R} \right) \right)}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $0.046099 \text{ m/s} = \frac{90 \text{ N}}{\pi \cdot 10.2 \text{ P} \cdot 5 \text{ m} \cdot \left(1.5 \cdot \left(\frac{3.5 \text{ m}}{0.45 \text{ m}} \right)^2 + 4 \cdot \left(\frac{3.5 \text{ m}}{0.45 \text{ m}} \right) \right)}$

19) Prędkość tłoka przy danej prędkości przepływu w zbiorniku oleju ↗

fx $v_{\text{piston}} = \left(\left(0.5 \cdot dp|dr \cdot \frac{R \cdot R - C_H \cdot R}{\mu} \right) - u_{\text{Oil tank}} \right) \cdot \left(\frac{C_H}{R} \right)$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $0.098739 \text{ m/s} = \left(\left(0.5 \cdot 60 \text{ N/m}^3 \cdot \frac{0.7 \text{ m} \cdot 0.7 \text{ m} - 50 \text{ mm} \cdot 0.7 \text{ m}}{10.2 \text{ P}} \right) - 12 \text{ m/s} \right) \cdot \left(\frac{50 \text{ mm}}{0.7 \text{ m}} \right)$

20) Prędkość tłoków dla spadku ciśnienia na długości tłoka ↗

fx $v_{\text{piston}} = \frac{\Delta P_f}{\left(6 \cdot \mu \cdot \frac{L_p}{C_R^3} \right) \cdot (0.5 \cdot D + C_R)}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $0.044669 \text{ m/s} = \frac{33 \text{ Pa}}{\left(6 \cdot 10.2 \text{ P} \cdot \frac{5 \text{ m}}{(0.45 \text{ m})^3} \right) \cdot (0.5 \cdot 3.5 \text{ m} + 0.45 \text{ m})}$



Kiedy prędkość tłoka jest pomijalna w stosunku do średniej prędkości oleju w przeświecie ↗

21) Długość tłoka do redukcji ciśnienia na długości tłoka ↗

fx $L_P = \frac{\Delta Pf}{\left(6 \cdot \mu \cdot \frac{v_{piston}}{C_R^3} \right) \cdot (0.5 \cdot D)}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $6.239496m = \frac{33Pa}{\left(6 \cdot 10.2P \cdot \frac{0.045m/s}{(0.45m)^3} \right) \cdot (0.5 \cdot 3.5m)}$

22) Gradient ciśnienia przy danej prędkości płynu ↗

fx $dp/dr = \frac{u_{Oil tank}}{0.5 \cdot \frac{R \cdot R - C_H \cdot R}{\mu}}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $53.8022N/m^3 = \frac{12m/s}{0.5 \cdot \frac{0.7m \cdot 0.7m - 50mm \cdot 0.7m}{10.2P}}$

23) Lepkość dynamiczna dla spadku ciśnienia na długości ↗

fx $\mu = \frac{\Delta Pf}{\left(6 \cdot v_{piston} \cdot \frac{L_P}{C_R^3} \right) \cdot (0.5 \cdot D)}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $12.72857P = \frac{33Pa}{\left(6 \cdot 0.045m/s \cdot \frac{5m}{(0.45m)^3} \right) \cdot (0.5 \cdot 3.5m)}$

24) Lepkość dynamiczna przy danej prędkości płynu ↗

fx $\mu = dp/dr \cdot 0.5 \cdot \left(\frac{R^2 - C_H \cdot R}{u_{Fluid}} \right)$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $0.455P = 60N/m^3 \cdot 0.5 \cdot \left(\frac{(0.7m)^2 - 50mm \cdot 0.7m}{300m/s} \right)$



25) Lepkość dynamiczna przy danej prędkości tłoka **fx****Otwórz kalkulator **

$$\mu = \frac{F_{\text{Total}}}{\pi \cdot v_{\text{piston}} \cdot L_P \cdot \left(0.75 \cdot \left(\left(\frac{D}{C_R} \right)^3 \right) + 1.5 \cdot \left(\left(\frac{D}{C_R} \right)^2 \right) \right)}$$

ex

$$7.972511P = \frac{2.5N}{\pi \cdot 0.045m/s \cdot 5m \cdot \left(0.75 \cdot \left(\left(\frac{3.5m}{0.45m} \right)^3 \right) + 1.5 \cdot \left(\left(\frac{3.5m}{0.45m} \right)^2 \right) \right)}$$

26) Lepkość dynamiczna przy danym naprężeniu ścinającym w tłoku **fx****Otwórz kalkulator **

$$\mu = \frac{\tau}{1.5 \cdot D \cdot \frac{v_{\text{piston}}}{C_H \cdot C_H}}$$

ex

$$9.851852P = \frac{93.1 \text{Pa}}{1.5 \cdot 3.5m \cdot \frac{0.045m/s}{50mm \cdot 50mm}}$$

27) Prędkość płynu **fx****Otwórz kalkulator **

$$u_{\text{Oiltank}} = dp|dr \cdot 0.5 \cdot \frac{R \cdot R - C_H \cdot R}{\mu}$$

ex

$$13.38235m/s = 60N/m^3 \cdot 0.5 \cdot \frac{0.7m \cdot 0.7m - 50mm \cdot 0.7m}{10.2P}$$

28) Prędkość tłoka do redukcji ciśnienia na długości tłoka **fx****Otwórz kalkulator **

$$v_{\text{piston}} = \frac{\Delta P_f}{\left(3 \cdot \mu \cdot \frac{L_P}{C_R^3} \right) \cdot (D)}$$

ex

$$0.056155m/s = \frac{33Pa}{\left(3 \cdot 10.2P \cdot \frac{5m}{(0.45m)^3} \right) \cdot (3.5m)}$$



29) Prędkość tłoka przy naprężeniu ścinającym ↗

$$fx \quad v_{\text{piston}} = \frac{\tau}{1.5 \cdot D \cdot \frac{\mu}{C_H \cdot C_H}}$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 0.043464 \text{m/s} = \frac{93.1 \text{Pa}}{1.5 \cdot 3.5 \text{m} \cdot \frac{10.2 \text{P}}{50 \text{mm} \cdot 50 \text{mm}}}$$

30) Prześwit przy naprężeniu ścinającym ↗

$$fx \quad C_H = \sqrt{1.5 \cdot D \cdot \mu \cdot \frac{v_{\text{piston}}}{\tau}}$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 50.87579 \text{mm} = \sqrt{1.5 \cdot 3.5 \text{m} \cdot 10.2 \text{P} \cdot \frac{0.045 \text{m/s}}{93.1 \text{Pa}}}$$

31) Prześwit ze względu na spadek ciśnienia na długości tłoka ↗

$$fx \quad C_R = \left(3 \cdot D \cdot \mu \cdot v_{\text{piston}} \cdot \frac{L_P}{\Delta P_f} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 0.417977 \text{m} = \left(3 \cdot 3.5 \text{m} \cdot 10.2 \text{P} \cdot 0.045 \text{m/s} \cdot \frac{5 \text{m}}{33 \text{Pa}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

32) Spadek ciśnienia na długości tłoka ↗

$$fx \quad \Delta P_f = \left(6 \cdot \mu \cdot v_{\text{piston}} \cdot \frac{L_P}{C_R^3} \right) \cdot (0.5 \cdot D)$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 26.44444 \text{Pa} = \left(6 \cdot 10.2 \text{P} \cdot 0.045 \text{m/s} \cdot \frac{5 \text{m}}{(0.45 \text{m})^3} \right) \cdot (0.5 \cdot 3.5 \text{m})$$



33) Średnica tłoka dla spadku ciśnienia na długości ↗

fx $D = \left(\frac{\Delta P_f}{6 \cdot \mu \cdot v_{piston} \cdot \frac{L_p}{C_R^3}} \right) \cdot 2$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $4.367647m = \left(\frac{33Pa}{6 \cdot 10.2P \cdot 0.045m/s \cdot \frac{5m}{(0.45m)^3}} \right) \cdot 2$

34) Średnica tłoka przy naprężeniu ścinającym ↗

fx $D = \frac{\tau}{1.5 \cdot \mu \cdot \frac{v_{piston}}{C_H \cdot C_H}}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $3.380537m = \frac{93.1Pa}{1.5 \cdot 10.2P \cdot \frac{0.045m/s}{50mm \cdot 50mm}}$

Kiedy siła ścinająca jest pomijalna ↗

35) Długość tłoka dla całkowitej siły w tłoku ↗

fx $L_p = \frac{F_{Total}}{0.75 \cdot \pi \cdot \mu \cdot v_{piston} \cdot \left(\left(\frac{D}{C_R} \right)^3 \right)}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $4.913032m = \frac{2.5N}{0.75 \cdot \pi \cdot 10.2P \cdot 0.045m/s \cdot \left(\left(\frac{3.5m}{0.45m} \right)^3 \right)}$



36) Lepkość dynamiczna dla całkowitej siły w tłoku ↗

fx $\mu = \frac{F_{\text{Total}}}{0.75 \cdot \pi \cdot v_{\text{piston}} \cdot L_P \cdot \left(\left(\frac{D}{C_R} \right)^3 \right)}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $0.100226P = \frac{2.5N}{0.75 \cdot \pi \cdot 0.045m/s \cdot 5m \cdot \left(\left(\frac{3.5m}{0.45m} \right)^3 \right)}$



Używane zmienne

- C_H Prześwit hydrauliczny (*Milimetr*)
- C_R Luz promieniowy (*Metr*)
- D Średnica tłoka (*Metr*)
- $\frac{dp}{dr}$ Gradient ciśnienia (*Newton / metr sześcienny*)
- F_{Total} Całkowita siła w tłoku (*Newton*)
- F_v Pionowa składowa siły (*Newton*)
- F_s Siła ścinająca (*Newton*)
- L_p Długość tłoka (*Metr*)
- Q Wyładowanie w przepływie laminarnym (*Metr sześcienny na sekundę*)
- R Odległość pozioma (*Metr*)
- T_f Całkowita siła (*Newton*)
- u_{Fluid} Prędkość płynu (*Metr na sekundę*)
- $u_{Oil tank}$ Prędkość płynu w zbiorniku oleju (*Metr na sekundę*)
- v_{piston} Prędkość tłoka (*Metr na sekundę*)
- ΔPf Spadek ciśnienia na skutek tarcia (*Pascal*)
- μ Lepkość dynamiczna (*poise*)
- τ Naprężenie ścinające (*Pascal*)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288

Stała Archimedesa

- **Funkcjonować:** sqrt, sqrt(Number)

Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.

- **Pomiar:** Długość in Metr (m), Milimetr (mm)

Długość Konwersja jednostek 

- **Pomiar:** Nacisk in Pascal (Pa)

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 Metr sześcienny na sekundę (m³/s)

Objętościowe natężenie przepływu Konwersja jednostek 

- **Pomiar:** Lepkość dynamiczna in poise (P)

Lepkość dynamiczna Konwersja jednostek 

- **Pomiar:** Gradient ciśnienia in Newton / metr sześcienny (N/m³)

Gradient ciśnienia Konwersja jednostek 

- **Pomiar:** Stres in Pascal (Pa)

Stres Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Mechanizm Dash Pot Formuły** ↗
- **Przepływ laminarny wokół kuli Prawo Stokesa Formuły** ↗
- **Przepływ laminarny między równoległymi płaskimi płytami, jedna płyta porusza się, a druga pozostaje w spoczynku, przepływ Couette'a Formuły** ↗
- **Przepływ laminarny pomiędzy równoległymi płytami, obie płyty w stanie spoczynku Formuły** ↗
- **Laminarny przepływ płynu w otwartym kanale Formuły** ↗
- **Pomiar lepkościomierzy lepkościowych Formuły** ↗
- **Stałý przepływ laminarny w rurach kołowych Formuły** ↗

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

9/30/2024 | 6:51:34 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

