

ROZWIAZANIE WYGENEROWANE PRZEZ CHAT GPT

2. Kula o masie $m = 0,005 \text{ kg}$ i prędkości $v = 600 \text{ m/s}$ zagłębiła się w drewnie na głębokość $d = 4 \text{ cm}$. Obliczyć średnią wartość siły oporu działającej na kulę. Zakładając, że siła oporu jest stała, obliczyć czas hamowania kuli w drewnie.

Dane wejściowe:

$$m = 0,005 \text{ kg},$$

$$v = 600 \text{ m/s},$$

$$d = 4 \text{ cm} = 0,04 \text{ m}.$$

1. **Ogólny wzór:**

Korzystamy z zasady zachowania energii:

$$\frac{1}{2}mv^2 = F \cdot d$$

2. **Przekształcenie wzoru:**

W celu znalezienia siły F , przekształcamy wzór:

$$F = \frac{\frac{1}{2}mv^2}{d}$$

3. **Podstawienie danych:**

$$F = \frac{\frac{1}{2} \cdot 0,005 \text{ kg} \cdot (600 \text{ m/s})^2}{0,04 \text{ m}}$$

4. **Przeliczenie krok po kroku:**

$$F = \frac{\frac{1}{2} \cdot 0,005 \cdot 360000}{0,04}$$

$$F = \frac{0,0025 \cdot 360000}{0,04}$$

$$F = \frac{900}{0,04}$$

$$F = 22500 \text{ N}$$

5. **Wynik końcowy:**

$$\boxed{22500 \text{ N}}$$