

D1F6-6

Ja, om det andra föremålets massa är tillräckligt liten.

Utgå från sambandet mellan ett föremåls rörelseenergi och rörelsemängd:

$$W_k = \frac{mv^2}{2} = \frac{m^2 v^2}{2m} = \frac{p^2}{2m} \Rightarrow p = \sqrt{2mW_k} \quad (*)$$

Låt tex det ena föremålet ha $m=2\text{ kg}$, $W_k=10\text{ J}$. Då är $p=6,3\text{ kgm/s}$

Låt det andra föremålet ha $m=0,001\text{ kg}$, $W_k=100\text{ J}$. Då är $p=0,45\text{ kgm/s}$.

Exemplet visar att det är möjligt

Tillägg:

Man kan också resonera från (*)-delen. Antag tex att W_k är

10 ggr större för det andra föremålet. Om massan då är mer än 10 ggr

mindre blir det andra föremålets rörelsemängd mindre.

$$\left(\begin{array}{l} p = \sqrt{2mW_k} \\ \left. \begin{array}{l} \text{görs mer än} \\ 10 \text{ ggr mindre} \end{array} \right\} \Rightarrow p \text{ blir mindre} \\ \left. \begin{array}{l} \text{görs } 10 \text{ ggr större} \end{array} \right\} \end{array} \right)$$