



Všechny tváře chemie

Termodynamický parník

Potřebný materiál

PE vanička od potravin
Měděná trubička o průměru 3 mm
Čajová svíčka

Jak na to?

V zadní části vaničky uděláme dva otvory o průměru měděné trubičky. Měděnou trubičku uprostřed stočíme a oba konce prostrčíme otvory v lodičce (viz obrázek). Do lodičky pod závit položíme čajovou svíčku. Před tím, než v lodičce zapálíme svíčku a položíme na vodu, musí být trubička plná vody, kterou do ní nasajeme.



Výsledek

Až se trubička dostatečně zahřeje, lodička se začne trhavě pohybovat vpřed. Pokud položíte prsty za „zád“ lodičky, ucítíte, jak voda cirkulující v trubičce lodičku pohání.

Proč to tak je?

Svíčka ohřeje vodu v trubičce k bodu varu. Voda při vypaření pak zvětší svůj objem a dostane se do chladnější části trubičky, kde opět zkondenzuje a vytvoří podtlak. Ten nasaje další vodu do trubičky a celý proces se opakuje. Voda vytlačená z trubičky pak žene lodičku vpřed.

Doplňující informace

Termodynamický parník je příkladem jednoduchého parního stroje a demonstruje přeměnu tepelné energie na pohybovou. Silou vodní páry jsou poháněny písty parních lokomotiv, spalovací motor také využívá tepelné energie vzniklé spalováním benzínu nebo nafty ke svému pohonu.