

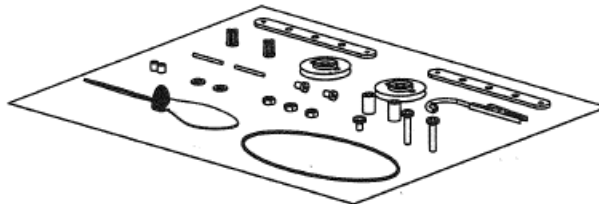
Termické mobilní zařízení

Kat. číslo 104.0278

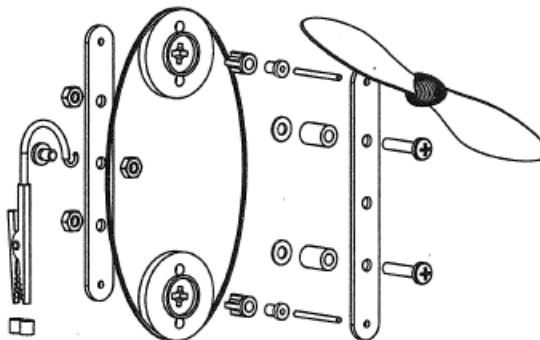
Bezpečnostní pokyny

Termické mobilní zařízení není hračka a není vhodné pro děti do 14 let! Pozor: Při použití horké vody hrozí nebezpečí popálení. Společnost Exergia nepřebírá odpovědnost za případné škody a zranění vyplývající z provozu.

Díly



Složení



Upozornění

Pozor: S drátem zacházejte s maximální pečlivostí.

Funkce

Termické mobilní zařízení jednoduchým způsobem demonstruje přímou přeměnu tepla na kinetickou energii. Funkce se opírá o „memory efekt“ (paměťový efekt), který mají některé slitiny kovů jako například nitinol (slitina z cca 50 % niklu a 50 % titanu). Díky tepelné úpravě při několika stovkách stupňů Celsia si materiál dokáže „natrénovat tvarovou paměť“. Zahřejeme-li takto zpracovaný, libovolně tvarovaný materiál na charakteristickou teplotu, závislou na slitině (v tomto případě cca 70 °C), opět spontánně zaujme „natrénovaný“ tvar: slitina „si vzpomene“. Při nižší teplotě lze slitinu plasticky tvarovat.

Nápady na využití tohoto efektu u hnacího systému přinesli mimo jiné Ronald H. Smith, Frederick E. Wang a A. D. Johnson. Termické mobilní zařízení 2.0 se skládá ze dvou oběžných kol, která jsou spojena uzavřenou smyčkou z nitinolového drátu. Oběžné kolo se ponoří do horké vody. Další volně obíhající kolo je ochlazováno okolním vzduchem. Úsek drátu, který přichází do kontaktu s horkou vodou, se pokouší zaujmout svůj „natrénovaný“ tvar, přímku, a vytváří tak hnací sílu, která pohybuje díky spojení drátem druhým kolem. Tím je realizován cyklický proces, který periodicky zahřívá každý úsek drátu a z jeho deformace vytváří kinetickou energii.

Provoz

Připevněte termické mobilní zařízení pomocí spony na vhodnou nádobu (šálek na kávu, sklenka na čaj...) a naplňte ji vroucí vodou tak, aby se dolní oběžné kolo ponořilo do hloubky cca 5 mm. Hloubku ponoření můžete upravit ohnutím černého drátu. Motor se může po několika vteřinách spustit lehkým otáčením vrtule a běží tak dlouho, dokud voda nevychladne na cca 70 °C.

