Teplotní roztažnost v praxi

S teplotní roztažností pevných těles se setkáváme v praxi.

Ocelové konstrukce se zahříváním roztahují. Proto např. mostní konstrukce není připevněna pevně k pilířům - na jedné straně je pouze položena na ocelových válcích, čímž se může mostní konstrukce při prodlužování (zkracování) posouvat. Ocelová lana, která se napínají v létě, musí zůstat prověšená, neboť v zimě dojde k jejich zkrácení a mohla by prasknout. Stejně tak se pevně nezazdívají kovové kotle, které by nemohly zvětšovat své rozměry. Kovová potrubí bývají občas „proložena“ koleny, které jsou pružnější a mohou tak vyrovnávat délku potrubí.

Různorodé materiály podrobené změnám teploty lze trvale spojit pouze tehdy, mají-li podobné součinitele teplotní délkové roztažnosti (ocelobetonové konstrukce, ...). Přesné délkové normály se zhotovují z materiálů s malým součinitelem teplotní roztažnosti. S tím souvisí skutečnost, že metry, odměrné válce, pipety, ... udávají správnou hodnotu jen při teplotě, pro kterou byly okalibrovány.

Materiály s různými součiniteli teplotní roztažnosti se používají např. v tzv. bimetalových páscích - spojení dvou proužků kovů z různých materiálů, které se při zahřátí ohýbají (v důsledku různé teplotní roztažnosti). Tyto pásky se využívají např. v termostatech (žehličky, pračky, ...), ve vánočních „blikajících světýlkách“, ...

© Encyklopedie Fyziky (http://fyzika.jreichl.com); Jaroslav Reichl, Martin Všetička
Licence http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ zakazuje úpravy a komerční distribuci.