

## Délková teplotní roztažnost

U tyčí, trubic, drátů, ... zkrátka u těles, u nichž převažuje délkový rozměr, se jedná hlavně o délkovou teplotní roztažnost. Budeme předpokládat, že při počáteční [teplotě](#)  $t_1$  má tyč délku  $l_1$ . Zvýšíme-li teplotu tyče na hodnotu  $t$ , zvětší se délka tyče na hodnotu  $l$ . Z měření vyplývá, že [prodloužení](#) tyče je přímo úměrné počáteční délce tyče a přírůstku její teploty, tj.  $\Delta l = l - l_1 = l_1 \alpha (t - t_1) = l_1 \alpha \Delta t$ , kde konstantou úměrnosti je **teplotní součinitel délkové roztažnosti**  $\alpha$ ,  $[\alpha] = \text{K}^{-1}$ . Uvedený vztah platí za předpokladu, že přírůstek teploty není příliš velký a okolní [tlak](#) zůstává konstantní (obecně je totiž součinitel  $\alpha$  závislý na teplotě, ale pro malé teplotní přírůstky je možno jej považovat za konstantní). Typická hodnota  $\alpha \approx 10^{-7} - 10^{-5} \text{K}^{-1}$

Budeme-li chtít vypočítat délku  $l$  tyče při teplotě  $t$ , je možné postupovat takto:  $l = l_1 + \Delta l = l_1 (1 + \alpha \Delta t)$ .

---

© **Encyklopedie Fyziky** (<http://fyzika.jreichl.com>); **Jaroslav Reichl, Martin Všeticka**

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.